MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK GENERASI MILENIAL

Tinjauan teoretis dan pedoman praktis

MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK GENERASI MILENIAL

Tinjauan teoretis dan pedoman praktis

Dr. Yuniastuti, S.H., M.Pd.
Miftakhuddin, S.Pd., M.Pd.
Muhammad Khoiron, S.Pd., M.Pd.

SCOPINDO
MEDIA PUSTAKA

MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK GENERASI MILENIAL
Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis

Author:
Dr. Yuniastuti, S.H., M.Pd.
Miftakhuddin, S.Pd., M.Pd.
Muhammad Khoiron, S.Pd., M.Pd.

Layouter:
Dewi

Editor:
Dr. Yuniastuti, S.H., M.Pd.; Miftakhuddin, S.Pd., M.Pd.;
Muhammad Khoiron, S.Pd., M.Pd.

Design Cover:
Ahmad Fahkri

copyright © 2021
Penerbit

Scopindo Media Pustaka
Jl. Ketintang Baru XV No. 25A, Surabaya
Telp. (031) 82521916
scopindomedia@gmail.com

Cetakan Pertama : 29 September 2021
Ukuran : 15,5 cm x 23 cm
Jumlah Halaman : vi + 117 halaman

Tahun Terbit Cetak: 2021
ISBN: 978-623-365-060-1
Tahun Terbit Digital: 2021
E-ISBN: 978-623-365-061-8 (PDF)

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari Penerbit

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014Tentang Hak Cipta

Setiap orang yang dengan atau tanpa hak melakukan pelanggaran terhadap hak ekonomi yang sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan ancaman pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000 (seratus juta rupiah)
Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000 (lima ratus juta rupiah).
Setiap orang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau Pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk peggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 1.000.000.000 (satu miliar rupiah).

PRAKATA

Buku media pembelajaran memang bukan hal yang baru, banyak akademisi dan praktisi mengulas berbagai aspek media dan sejauh mana perannya dalam pembelajaran. Namun kita juga harus tahu beberapa dari mereka masih mengupas media-media yang telah usang. Dunia pendidikan terus berkembang. Jika kita tidak melakukan pembaharuan, salah satu konsekuensinya, literatur tersebut belum tentu bisa menjawab pertanyaan "media apa yang cocok digunakan untuk mengajar generasi milenial?", apalagi mempelajarinya secara detail.

Walau pendidik (khususnya guru) seolah dituntut agar kreatif meningkatkan keterampilan mengembangkan media yang menarik, mudah, efektif, dan efisien, namun sejauh adanya kesadaran tentang perkembangan teknologi, sudah sepantasnya guru profesional menguasai dan memanfaatkan IT untuk mengajar. Sebab, hanya pemanfaatan IT saja yang mampu mengimbangi pola interaksi (termasuk pola komunikasi dan pola pikir) generasi milenial. Berangkat dari urgensi itulah, penulis menyusun buku ini yang secara keilmuan cukup lengkap dan secara praktis cukup relevan dengan perkembangan pendidikan dan pengajaran terkini. Sehingga pemilihan dan penggunaan media tidak salah sasaran, lebih-lebih salah kaprah.

Melalui pendekatan psikologi belajar dan ilmu komunikasi, buku ini juga memberikan alternatif pilihan media pembelajaran yang sesuai dengan karakterisitk generasi milenial. Beberapa pilihan tersebut melingkupi pula langkah-langkah perencanaan mengidentifikasi karakteristik siswa, konten pembelajaran, dan tahapan-tahapan pemanfaatan medianya. Semoga dengan

hadirnya buku ini, dapat memberikan pembaca sedikit titik terang atas sekian persoalan kegiatan belajar mengajar, terutama dalam kaitannya dengan pemanfaatan media pembelajaran. Tentu saja buku ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu semua bentuk saran dan masukkan atas isi buku ini akan penulis terima dengan hati terbuka.

Malang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PRAKATA ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**

BAB 1 HAKIKAT MEDIA PEMBELAJARAN **1**
A. Pengertian Media. 1
B. Klasifikasi Media Pembelajaran 3
C. Rasionalitas Pentingnya Media dalam Pembelajaran 19

BAB 2 POLA PEMBELAJARAN ABAD 21 ..... **31**
A. Pola Komunikasi Pembelajaran 33
B. Tren Pemanfaatan Media 37
C. Problematika Penggunaan Media Pembelajaran 41
D. Ringkasan Analisis dan Rekomendasi 45

BAB 3 METODE PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN **53**
A. ASSURE 55
B. ADDIE 62
C. Hannafin & Peck 68
D. Gagne & Briggs 69
E. Dick & Carey. 76
F. Define, Design, Develop, Disseminate (4D) 80
G. Simpulan. 84

BAB 4 ALTERNATIF PILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN **91**
A. Media pembelajaran berbasis Liveworksheets 91
B. Media pembelajaran berbasis Mentimeter. 93
C. Media pembelajaran berbasis Quizizz 94
D. Media pembelajaran berbasis Educandy 96
E. Media pembelajaran berbasis Genially 98
F. Media pembelajaran berbasis Canva 100
G. Media pembelajaran berbasis Animaker 101

DAFTAR PUSTAKA **103**
PROFIL PENULIS **111**

BAB 1

Hakikat Media Pembelajaran

A. Pengertian Media

Umumnya, pengartian media selalu merujuk kepada sisi etimologisnya, yakni berasal dari Bahasa Latin (medius) dan merupakan bentuk jamak dari medium. Meski begitu, pemberian makna untuk kata media selalu mengacu pada pengertian media secara harfiah, yaitu tengah, perantara, atau pengantar. Berangkat dari asumsi dasar itulah kemudian banyak pakar mendefinisikan media sesuai latar belakang dan perspektifnya masing-masing. Suatu misal, pengertian media bagi guru fisika di pendidikan dasar, akan menganggap media sebagai perantara yang mampu menghantarkan bunyi atau cahaya dari sumbernya kepada penerima; atau media adalah perantara yang menghantarkan panas (konduktor) dari suatu tempat ke tempat lain, dan lain sebagainya. Bagi orang dari bidang komunikasi masa pun mungkin mengklaim media sebagai sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audia-visual. Bagi orang-orang pertanian, manakala memakai term 'media tanam', tentunya akan langsung menjurus pada sebidang tempat yang menjadi faktor penyokong utama yang membuat petani mendapatkan tujuannya; hasil panen. Begitu pula sudut pandang pendidikan, akan memposisikan media sebagai teknologi pembawa pesan untuk menunjang pem-belajaran, atau suatu perangkat yang dipergunakan untuk mengefektifkan penyaluran informasi (materi) dari guru kepada

siswanya. Namun demikian, betapapun banyaknya persepsi tentang media, kesemuanya itu masih dalam satu platform yang sama, yakni media ialah perantara.

Sejauh perkembangan media dan pengartian terhadapnya, nampaknya di sekitar abad 20 pengertian media mengalami penyempitan makna, terutama bagi masyarakat umum. Penyempitan itu menempatkan media hanya sebagai alat komunikasi multi-arah yang banyak dipakai oleh manusia. Fenomena ini pun tampaknya bukan sesuatu yang istimewa, sebab pemberian arti atau stigma oleh publik kepada suatu objek memang selalu mengikuti tren yang berlaku secara umum. Sebagai contoh, pengertian media menurut Heinich (2002), yang menegaskan:

> *a medium is a channel of communicaton. ...the term refers to anything that carries information between a source and a reciever. Examples include video, television, diagrams, printed materials, computers, and instructor.*

Demikian pula *Association of Education and Communication Technology* (AECT), pada 1977 telah membatasi ruang lingkup definisi media hanya sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Arsyad, 2016). Senada dengan batasan itu, Latuheru (1993) juga menganggap media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga gagasan itu sampai kepada si penerima (target yang dituju oleh sumber ide/gagasan).

Namun berbeda dengan pendapat pakar lain, Fleming (dalam Arsyad, 2016) dengan memberi imbuhan kata media menjadi mediator, memandang media sebagai penyebab atau alat yang ikut campur tangan dalam hubungan antara dua belah pihak dan mendamaikannya. Maksudnya, media mempunyai fungsi dan peran sebagai pengatur hubungan yang efektif antara dua belah pihak utama. Tentu saja media dalam hal ini berkedudukan sebagai piranti yang mengakomodasi beberapa hal yang semula kurang sesuai antara dua pihak,

menjadi sesuai. Media adalah pihak yang bertanggungjawab dalam mentransmisikan informasi dari pemberi pesan kepada penerima pesan, mulai dari proses encoding hingga proses decoding.

Agaknya, kesimpulan yang bisa diketengahkan dari beberapa asumsi dan argumentasi soal pengertian media di atas, memang harus berangkat dari pengertian media secara harfiah. Sebab semua pengertian para ahli berkiblat pada pengertian dasar media sebagai perantara. Sehingga secara umum, media boleh dimengerti sebagai semua bentuk sarana, piranti, ataupun jalur yang memfasilitasi pesan/informasi dari sumber kepada calon penerima, baik informasi yang dapat divisualisasikan ataupun tidak.

Demikianlah rupanya media merupakan unsur pokok yang pasti diperlukan dalam segala hal; interaksi sosial, perpindahan materi/zat, faktor pendukung suatu pencapaian, dan yang paling kentara adalah komunikasi (masa ataupun interpersonal). Apabila suatu media menjadi perantara untuk perpindahan zat atau materi, maka ia menjadi media rambat. Apabila suatu media menjadi perantara untuk berkomunikasi, maka ia menjadi media komunikasi. Begitu seterusnya. Wujud dan fungsi media bergantung pada apa yang diperantarai beserta tujuannya.

B. Klasifikasi Media Pembelajaran

Bilamana ditinjau dari prosesnya, suatu kegiatan pembelajaran masih tergolong aktivitas komunikasi (Munadi, 2013). Sebab, di dalamnya terdapat unsur-unsur seperti: komunikator (guru/instruktur), komunikan (siswa/peserta didik), dan pesan (message) yang menjadi konten dari suatu proses komunikasi. Menurut Gafur (1986), kemiripan pembelajaran dan komunikasi adalah keduanya merupakan proses beralihnya pesan dari suatu sumber, menggunakan saluran, kepada penerima, dan tujuan untuk menimbulkan efek atau hasil. Model ini dikenal sebagai: Source-Message-Channel-Receiver-Effect. Oleh karena itu, pembelajaran sebagai aktivitas berkomunikasi pun memerlukan

media komunikasi, yangmana media itu selalu disebut-sebut sebagai 'media pembelajaran'.

Sesuai uraian dalam sub bab sebelumnya, media pembelajaran adalah segala bentuk perantara atau medium yang mendukung aktivitas pembelajaran antara guru dengan siswa. Secara lebih lengkap, Sadiman, dkk. (2010) menjelaskan media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim pesan ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta antusiasme siswa, sehingga proses belajar mengajar terjadi. Tapi menurut Gagne (dalam Arsyad, 2016), media pembelajaran hanya meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran kepada siswa, yang terdiri antara lain: buku, tape recorder, video camera, film, slide, gambar, dan benda-benda material lainnya.

Perlu dipahami bersama, bahwa disamping membatasi ruang lingkup media pembelajaran hanya kepada benda fisik saja, pengertian media pembelajaran milik Gagne di atas telah mengkategorikan buku, film, dan televisi yang semula (dalam keperluan tertentu) merupakan sumber belajar, menjadi termasuk media pembelajaran. Setidaknya secara implisit, hal ini sama dengan pernyataan Sadiman, dkk. (2010). Bahwa media pembelajaran memang bisa juga diartikan sebagai pesan atau sumber pembelajaran. Suatu misal buku, yang bisa mempunyai peran ganda di dalam pembelajaran. Ketika buku digunakan sebagai rujukan materi ajar, maka ia menjadi sumber belajar. Tapi saat buku difungsikan sebagai perantara penyampai materi dari guru kepada siswanya, maka buku mempunyai kedudukan sebagai media.

Berdasarkan dua cara pandang tentang media pembelajaran di atas, tampaknya pendapat Susilana & Cepi (2007) benar adanya. Menurut mereka, media pembelajaran harus terdiri dari peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawanya (*software*). Apa yang dimaksud perangkat keras adalah peralatan, sedangkan perangkat lunak adalah informasi yang terkandung di dalamnya. Mereka menunjuk

peran televisi (TV) sebagai media untuk menggambarkan contoh hubungan antara software dan hardware tersebut. TV yang tidak mengandung pesan atau bahan ajar tidak bisa disebut sebagai media pembelajaran, melainkan hanya perangkat keras saja. Agar bisa disebut media pembelajaran, maka TV itu harus menyajikan atau menggambarkan pesan sebagai bahan ajar atau informasi. Lain halnya jika TV digunakan sebagai alat peraga untuk menerangkan tentang komponen-komponen penyusun TV sekaligus cara kerjanya. TV dalam hal ini tentu telah menjadi suatu media pembelajaran. Sebab informasi yang terkandung di dalam TV telah direpresentasikan oleh deskripsi dari komponen-komponen itu tadi.

Praktis, agar suatu benda dapat dikatakan sebagai media pembelajaran, paling tidak ia harus mempunyai hardware (benda itu sendiri), dan software (informasi yang disampaikan). Prinsip ini berlaku bagi media dalam bentuk apapun, baik media audio, visual 2 dimensi, visual 3 dimensi, ataupun audio-visual. Sampai hari ini pun, setiap karya hasil kreativitas para pengajar/ instruktur, selama itu dibangun atas tujuan pembelajaran atau komunikasi, pasti memperhatikan keterlibatan hardware dan software.

Pemahaman media dengan prinsip ini mulai berlaku sejak akhir tahun 1950 –an ketika teori komunikasi mempengaruhi penggunaan media, sehingga media yang semula hanya berfungsi sebagai alat bantu, menjadi penyalur pesan . Saat berkembangnya teori behaviorisme milik Skinner pada 1960, bagaimanapun juga pembelajaran harus diprogram untuk mengubah tingkah laku. Baru ketika pendidikan terpengaruh oleh pendekatan sistem pada 1965, media sebagai alat komunikasi wajib dimasukkan dalam program dan sistem pengajaran sebagai bagian integral. Artinya, pembelajaran harus dirancang secara sistemik sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa dengan melibatkan media.

Atas dinamika peran dan pemanfaatan media dalam dunia pendidikan di atas, Susilana & Cepi (2007) lantas menganalisisnya dan menyimpulkan. Menurut mereka, ternyata ada

empat fase pergeseran paradigma penggunaan media pembelajaran, yakni sebagai berikut.

1. Media pembelajaran sama dengan alat peraga audio-visual yang dipakai instruktur untuk menjalankan tugasnya.
2. Media pembelajaran merupakan perangkat yang dikembangkan secara sistemik dan berpegang pada kaidah komunikasi.
3. Media pembelajaran adalah bagian integral dalam sistem pembelajaran, dan oleh karena itu menghendaki adanya perubahan pada komponen-komponen lain dalam proses pembelajaran.
4. Media pembelajaran merupakan salah satu sumber yang dengan sengaja dan bertujuan dikembangkan dan atau dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

Mengingat fungsi dan peranan media pembelajaran sekaligus perkembangan teknologi yang selalu melingkupinya, kini media pembelajaran memang lebih banyak berbasis Informasi dan Teknologi (IT). Secara otomatis, kenyataan ini akan menggiring aktivitas pembelajaran menjadi berbasis multimedia (multimedia learning). Meski begitu, bukan berarti media pembelajaran yang bersifat manual secara total telah ditinggalkan. Tetap ada media-media penyampai pesan sederhana seperti alat peraga dan objek langsung untuk digunakan dalam model pembelajaran *direct instruction*. Dengan kata lain, ditemukannya media pembelajaran termutakhir tidak lantas menghapus peran dan posisi media pembelajaran terdahulu. Sebab penggunaannya pun terkadang masih terjadi secara bersamaan. Baik media yang hanya mengandalkan indera penglihatan, indera pendengaran, ataupun media yang menuntut interaksi langsung antara siswa-guru (multimedia).

Sejauh pengelompokannya sebagai alat komunikasi pembelajaran, pada dasarnya media dapat dikelompokkan ke dalam empat gugusan pokok; visual, audio, audio-visual, dan multimedia. Walaupun demikian, banyak ahli telah membuat taksonomi media pembelajaran berdasarkan hal-hal tertentu. Suatu contoh, taksonomi media pembelajaran yang dirancang oleh

Gagne, berdasarkan delapan fungsi hierarkis yang dikembangkannya. Ia kemudian mengelompokkan media pembelajaran ke dalam tujuh jenis media, yaitu benda demonstratif, alat komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar. Tujuh macam media itu kemudian diberi label tentang kontribusi apa yang bisa diberikan oleh jenis media tersebut; apakah suatu media pembelajaran hanya mampu menjalankan fungsinya sebagai stimulus belajar, ataukah sampai bisa memancing feedback (umpan balik) dari siswa. Kurang lebih, gambaran taksonomi media pembelajaran Gagne dapat diamati melalui Tabel 1.

Tabel 1. Taksonomi Gagne, diolah kembali dari Munadi (2013)

Media	Demo	Lisan	Media Cetak	Gambar Diam	Gambar Gerak	Film Bersuara	Mesin Belajar
Stimulus	Ya	Terbatas	Terbatas	Ya	Ya	Ya	Ya
Pengarahan perhatian/ kegiatan	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
Kemampuan terbatas yang diharapkan	Terbatas	Ya	Ya	Terbatas	Terbatas	Ya	Ya
Isyarata eksternal	Terbatas	Ya	Ya	Terbatas	Terbatas	Ya	Ya
Tuntutan cara berpikir	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
Alih kemampuan	Terbatas	Ya	Terbatas	Terbatas	Terbatas	Terbatas	Terbatas
Penilaian hasil	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
Umpan balik	Terbatas	Ya	Ya	Tidak	Terbatas	Ya	Ya

Disamping taksonomi media pembelajaran milik Gagne di atas[1], ada pula Edling yang merancang taksonomi media pembelajaran berdasarkan rangsangan belajar kepada siswa. Secara berjenjang, taksonomi Edling menggambarkan bahwa semakin suatu media memberi kesempatan kepada siswa untuk mempunyai pengalaman langsung dengan benda dan

[1] Taksonomi media pembelajaran Gagne di atas biasa disebut sebagai Taksonomi Media Berdasarkan Fungsi Pembelajaran, karena efektivitas media ditinjau dari fungsi apa saja yang dijalankan.

orang, maka rangsangan yang diberikan semakin besar, yang artinya semakin memaksimalkan hasil belajar (mirip dengan kerucut pengalaman milik Edgar Dale).

Berbeda dengan dua tipe taksonomi di atas, Bretz membagi media pembelajaran berdasarkan indera yang terlibat. Baginya, hanya ada tiga unsur pokok yang mendasari media pembelajaran, yakni audio, visual, dan gerak. Unsur audio adalah unsur yang melibatkan indera pendengaran, sedangkan unsur visual adalah yang melibatkan indera penglihatan, termasuk pula simbol verbal yang dapat dimengerti melalui penglihatan. Sementara apa yang dimaksud unsur gerak adalah unsur visual yang tidak diam.

Berdasarkan tiga taksonomi media pembelajaran menurut para pakar di atas, dalam buku ini penulis merangkum klasifikasi media pembelajaran secara lebih ringkas, tegas, sistematis, dan mudah dimengerti menjadi empat gugusan pokok media pembelajaran, yakni visual, audio, audio-visual, dan multimedia (beberapa tabel klasifikasinya dapat ditelusuri di internet). Pembagian ini tentu bukan berdasarkan fungsi pembelajaran sebagaimana Gagne, berdasarkan jenjang rangsangan sebagaimana Edling, ataupun berdasarkan indera yang terlibat sebagaimana Bretz. Klasifikasi media pembelajaran ini didasarkan pada bentuk partisipasi siswa di dalam suatu pembelajaran.

1) Media Audio

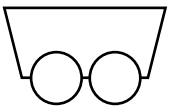
Media visual adalah media yang pesannya hanya bisa ditangkap oleh penglihatan. Apa yang bisa dilakukan siswa manakala guru menggunakan media tipe ini, adalah sekadar melihat dan mengobservasi. Beberapa media yang termasuk ke dalam media tipe ini adalah media cetak verbal, cetak grafis, dan visual non-cetak (Munadi, 2013). Media cetak verbal memuat konten linguistik berbentuk tulisan atau kata-kata, sedangkan media cetak grafis memuat konten berupa gambar, grafik, diagram, dan lain-lain (bukan tulisan huruf ataupun angka). Gambar yang ada merupakan pengganti bahasa verbal, dan biasa disebut sebagai bahasa visual.

Sementara media visual non-cetak adalah media visual yang digunakan tanpa melalui proses pencetakan/print out, seperti; *digital projector*, *display board*, dan media tiga dimensi (*mock up*, diorama, spesimen, dan lain-lain). Khusus media non-cetak yang ditampilkan dengan *digital projector*, dapat pula memuat gambar bergerak dan film bisu. Kelebihan ini kadangkala sering dimanfaatkan untuk memvisualisasikan benda tiga dimensi ke dalam gambar dua dimensi. Tidak jarang pula media ini dipakai menggambarkan suatu peristiwa.

Walau menurut Heinich, et. Al. (2002) media visual verbal lebih sering digunakan dalam implementasinya daripada visual grafis, tapi keduanya merupakan media paling efektif dan paling prinsipil dalam komunikasi pendidikan, karena mempuyai hubungan yang sangat erat dengan media-media lainnya (Davis, 1962). Bahkan, media visual grafis mempunyai satu keunggulan berupa kemungkinan untuk dilakukan manipulasi warna, sehingga dapat menarik atensi lebih tinggi karena lebih ikonik dalam visualisasinya. Satu kelebihan lain yang jarang disadari, menurut Heinich, et. Al. (2002), adalah bahwa penggunaan gambar, sketsa dan diagram dapat mereduksi penggunaan bahasa verbal. Sebagai contoh, dalam buku petunjuk perakitan sepeda motor. Ketika sang mekanik tidak bisa memahami bahasa Jepang atau bahasa Inggris yang tertulis dalam petunjuk perakitan mesin, ia akan tetap bisa merakit dengan baik, sebab telah melihat dan memahami gambar atau ilustrasi tahap-tahap bagaimana merakit beberapa piranti menjadi sebuah unit sepeda motor.

Media cetak grafis cenderung mampu menyatakan dengan pasti dan langsung tentang suatu konsep yang abstrak, daripada media cetak verbal. Semakin media cetak menampilkan benda nyata, maka penangkapan audiens semakin realistik. Semakin media cetak menampilkan benda dengan cara deskriptif, maka penangkapan audiens semakin abstrak. Berikut di Tabel 2 adalah contoh ilustrasi jenjang abstraksi audiens yang diadaptasi dari Heinich et. Al. (2002).

Tabel 2. Ilustrasi Jenjang Abstraksi Media Visual

Simbol Pictorial		**Simbol Grafis**		**Simbol Verbal**	
				gerobak beratap lengkung yang disokong kayu atau logam lengkung sebagai rusuk	Gerobak tertutup
Hasil Foto	Gambar ilustrasi	Gambar konsep	Gambar (gerobak) sembarang	Deskripsi benda secara verbal	Nama benda

Realistik — Abstrak

Alasan utama mengapa guru memerlukan media visual, menurut Munadi (2013), adalah untuk menghindari komunikasi yang tidak efektif atau miskomunikasi, dimana hal ini sering terjadi manakala komunikator (guru) tidak mampu dengan tepat sasaran menyampaikan pesan kepada komunikan (siswa). Beberapa kendala yang sering muncul diantaranya; penyimpangan dari topik yang hendak dibahas, meloncat dari satu hal ke hal lainnya, mundur ke belakang dari topik yang akan dibicarakan, dan hanya berputar-putar di sekitar topik. Nah, melalui media visual inilah ide-ide atau gagasan guru dapat dengan mudah tervisualisasi ke hadapan siswa dan dapat dimengerti informasinya sebagai suatu kesatuan yang utuh. Media visual ini lah yang bahkan menjembatani guru yang kurang begitu mampu merangkai kalimat dan menggunakan diksi dengan tepat.

2) Media Visual

Pesan/informasi yang disampaikan oleh media audio hanya bisa ditangkap oleh indera pendengaran. Sehingga cara terbaik untuk memaksimalkan proses penyampaian pesan adalah dengan optimalisasi sumber suara, baik dengan meningkatkan

kualitas suara (kejernihan) atau dengan membesarkan volume suara. Berbeda dengan media visual, melalui manipulasi suara, media audio hanya menyampaikan dua tipe pesan, yakni pesan verbal dan pesan non-verbal. Pesan verbal ialah bahasa lisan atau kata-kata yang dibunyikan, sedangkan pesan non-verbal ialah vokalisasi dan bunyi-bunyian seperti musik, gerutuan, gumaman instumental, dan lain sebagainya.

Banyak sekali contoh media audio, tapi satu hal yang perlu ditegaskan dalam pembahasan kali ini ialah bahwa media audio pada pokoknya dibagi menjadi dua, yaitu rekam dan siar. Media rekam adalah media yang untuk sementara waktu menyimpan suara dari sumbernya, untuk nantinya dapat di *play* dan menghadirkan secara berulang-ulang suara yang sebelumnya telah direkam. Sedangkan media siar adalah alat yang dipergunakan untuk menyiarkan kembali apa yang tadinya sudah atau belum direkam. Suatu misal radio, yangmana merupakan media siar yang menyajikan informasi tanpa ada proses perekaman sebelumnya.

Namun demikian, media rekam harus dipahami sebagai satu kesatuan dengan media siar. Sebab media rekam jelas tidak mempunyai pengertian 'media audio' jika ia tidak mampu untuk menyampaikan kembali dalam bentuk suara apa yang telah ia rekam. Oleh sebab itu, apa yang telah direkam akan di *play* kembali untuk menyampaikan informasi kepada si penerima pesan (pendengar). Sehingga perekam (*recorder*) dalam hal ini mempunyai perannya sebagai bagian dari 'media audio'.

Adapun dalam penggunaannya, beberapa pertimbangan yang mendasari dipilihnya media audio ialah kelebihan-kelebihannya. Sebagaimana Munadi (2013), beberapa kelebihan media audio antara lain: a) mampu mengatasi keterbatasan ruang (daya jangkau luas), b) mampu mengembangkan imajinasi pendengar, dan c) mampu mempengaruhi suasana dan perilaku siswa melalui *back sound* dan *sound effect*. Bahkan, walaupun penggunaan media audio sepintas mempunyai kelemahan berupa sifatnya yang *one way communication* (komunikasi satu arah), namun agaknya kendala itu dapat diatasi melalui diskusi,

terlebih lagi pemanfaatan media audio dalam pembelajaran bahasa di dalam suatu laboratorium bahasa.

Akan tetapi, nampaknya guru perlu mempertimbangkan kembali penggunaan audio untuk setiap keperluan. Ada kecenderungan bahwa sebaiknya penggunaan media audio hanya dipakai pada pembelajaran bahasa saja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyajian pesan lewat media audio mempunyai kualitas lebih rendah daripada media visual, apalagi media audio-visual (Davies, 1986). Barangkali ini disebabkan oleh tipe informasi yang dapat disalurkan oleh media audio hanya dua macam; pesan verbal dan non-verbal. Lebih-lebih, pendengaran tanpa adanya visualisasi kerap menimbulkan persepsi yang berbeda-beda terhadap suatu konsep deskriptif. Hal inilah yang membuat media visual lebih unggul ketimbang media audio.

Kendatipun demikian, efektivitas pembelajaran hendaknya tidak saja digantungkan pada penggunaan media, melainkan digantungkan pada keterampilan guru dalam mendesain dan menyajikan program pembelajaran. Sebab faktanya, kadangkala perbandingan hasil pemahaman antara mendengarkan rekaman presentasi dengan melihat presentasi secara langsung (*live*) tidak begitu menunjukkan perbedaan yang berarti. Praktis, kuncinya bukan terletak pada media apa yang dipakai, melainkan metode apa yang digunakan untuk menarik atensi siswa dan relevansinya dengan tujuan dalam suatu sesi pengajaran. Sebagaimana Anderson (1987), karena penggunaan media audio berhubungan erat dengan tujuan kognitif, afektif maupun psikomotor, maka penggunaan media audio akan sesuai jika dipakai untuk mengajarkan kode/simbol suara (bunyi sirine ambulan, polisi, damkar, tanda bahaya, dan lainnya), serta keterampilan verbal (dialek bahasa).

3) Media Audio-Visual

Menurut Heinich, et. Al. (2002), sebenarnya konsep media visual adalah sama persis dengan televisi penyiaran. Tapi konsep itu meluas dalam beberapa tahun terakhir, dan sering pula digunakan term **media video,** sebagai perangat elektronik yang

menyajikan gambar bergerak disertai dengan suara. Namun terlepas dari fakta itu, kini dalam kegiatan belajar-mengajar media audio-visual digunakan untuk menyampaikan informasi kepada siswa melalui perpaduan antara suara dengan visualisasi teks maupun grafis.

Munadi (2013) membagi media audio-visual ke dalam dua jenis. Jenis pertama dilengkapi dengan peralatan suara dan gambar dalam satu unit perangkat sekaligus, seperti film bersuara (*movie*), televisi, dan video. Jenis pertama ini seringkali disebut sebagai media **audio-visual murni**. Sedangkan jenis kedua adalah media visual non-cetak yang perangkat pemutar suaranya terpisah menjadi satu unit yang lain, seperti pemakaian slide diiringi dengan rekaman kaset yang di *play* dalam tempat atau waktu (proses pembelajaran) yang bersamaan. Jenis kedua ini disebut juga sebagai media **audio-visual tidak murni**.

Guna memberi gambaran contoh betapa efektifnya media audio-visual untuk komunikasi masa, Munadi (2013) menunjuk bagaimana cara kerja film sehingga dapat mempengaruhi bahkan mengubah perspektif dan sikap penontonnya terhadap suatu peristiwa. Menurutnya, film adalah produsen mimpi yang sangat ampuh untuk mempengaruhi publik, terutama kalangan yang lebih banyak menggunakan aspek emosional daripada aspek rasionalitasnya, sebab film memang didesain untuk langsung menyentuh sanubari penonton secara meyakinkan. Film-film Hollywood misalnya. Produsen film Amerika itu sanggup mem *blow-up* militer dan pahlawan fiktif Amerika seperti Spiderman, Terminator hingga Batman. Terlepas dari propaganda yang ada dibaliknya, juga terlepas dari kritikan yang muncul atas kedangkalan film dan penyimpangan sejarah yang terkadang masih ada (seperti dalam film Rambo), industri film Hollywood mempunyai peran sentral dalam menggambarkan seperti apa wajah Amerika di hadapan dunia.

Demikianlah media audio-visual mempunyai pengaruh yang luar biasa jika didesain dengan baik dan berorientasi pada tujuannya. Sebab manfaat yang bisa diperoleh dari penggunaan

media audio-visual jauh lebih banyak daripada penggunaan media audio saja, atau media visual saja. Beberapa kelebihannya antara lain:

a. Mampu menggambarkan peristiwa di masa lalu secara realistis dalam waktu yang singkat.
b. Dapat mengembangkan pikiran dan pendapat siswa.
c. Memperjelas dan mengoperaionalkan konsep-konsep abstrak
d. Menarik atensi dan motivasi belajar bagi siswa.
e. Apabila dikehendaki, film dapat diulang sebanyak mungkin

Akan tetapi, penting pula untuk diperhatikan ciri-ciri film yang baik, sebagaimana diungkapkan oleh Hamalik (dalam Asnawir & Basyiruddin, 2002), bahwa film harus benar dan autentik, *up to date*, sesuai dengan tingkat kematangan audiens, perbendaharaan bahasa yang digunakan benar, kesatuan dan *sequence*-nya cukup teratur, dan yang terakhir tentu saja ialah dapat menarik minat audiens.

4) Multimedia

Secara tidak langsung, pembahasan-pembahasan mengenai media pembelajaran di atas telah menegaskan berkali-kali, bahwa penggunaan media audio mengandalkan bunyi untuk menyampaikan pesan melalui bahasa verbal untuk ditangkap indera pendengaran, sedangkan media visual mengandalkan gambar/grafis untuk menyampaikan pesan melalui bahasa visual untuk ditangkap indera penglihatan. Praktis, dalam hal ini boleh dikatakan bahwa media adalah "bahasa". Sehingga multimedia bisa dimengerti pula sebagai multibahasa. Maksudnya, multimedia mengandalkan banyak bahasa agar informasi bisa ditangkap oleh berbagai alat indera manusia; pendengaran, penglihatan, peraba, dan lain-lain. Lebih dari itu, multimedia memungkinkan dilibatkannya organ tubuh lain selama pembelajaran.

Sejauh multimedia yang paling gampang diperoleh sekaligus dipelajari, komputer adalah salah satu contoh multimedia yang banyak digunakan dalam pembelajaran. Komputer mampu melibatkan indera pendengaran, pengelihatan dan

kinetik (gerak tangan) sekaligus. Kemampuan inilah yang tidak dimiliki oleh media-media sebelumnya. Munadi (2013), menjuluki komputer sebagai mesin berpikir berteknologi *processor* yang seolah menjadi "pembantu" cerdas, terampil dan bisa diandalkan. Sebab, disamping kelebihannya melibatkan banyak indera sekaligus, ia dapat mengolah berbagai macam simbol bahasa sebagai stimulus; huruf, kata, angka, simbol suara, gambar diam, gambar gerak, dan lain sebagainya.

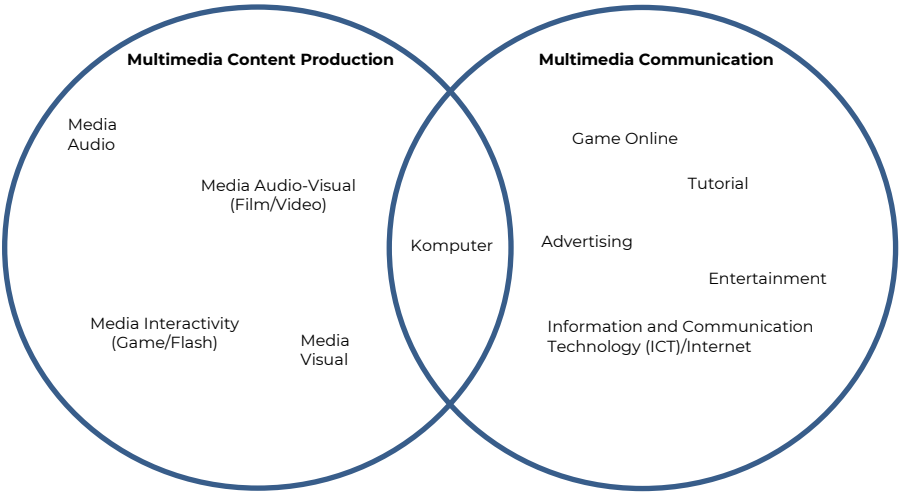
Sejalan dengan ungkapan Munadi di atas, Arsyad (2016) juga menyatakan bahwa komputer dalam pembelajaran sering mengisi beberapa posisi sentral. Ketika komputer berperan sebagai pembantu tambahan dalam mengajar (pemanfaatannya berupa penyampaian isi materi), maka model pegajaran itu disebut sebagai *Computer-Asisisted Instruction* (CAI). Sedangkan jika komputer berperan sebagai manajer di dalam suatu pembelajaran, maka model pengajaran itu dikenal sebagai *Computer-Managed Instruction* (CMI). Komputer dapat menyampaikan materi pelajaran, tapi ia bukan penyampai utama pelajaran. Sebab tahapan pembelajaran berikutnya ditentukan oleh *user* (guru).

Melalui komputer, tidak peduli guru maupun siswa dapat membuat desain dan rekayasa konsep atas suatu ilmu pengetahuan. Bahkan metode mencatat seperti *mind-mapping* dapat dengan mudah terakomodasi melalui komputer dengan menggunakan fasilitas *hiperlink*. Terlebih lagi jika terkoneksi dengan internet, komputer dapat mengajak siswa menjelajah dunia dan berinteraksi atau berkomunikasi dengan orang lain yang telah mereka kenal secara fisik maupun belum.

Berbeda dengan pengunaan komputer untuk pemutaran video/film dan presentasi, yang bisa dilakukan tanpa adanya koneksi internet. Kecuali jika dalam desain presentasi sengaja disisipi *hiperlink* yang merujuk pada suatu alamat *website* tertentu. Harapan yang ada dibalik kemudahan akses terhadap sumber belajar melalui komputer semacam itu adalah aktifnya fungsi-fungsi psikologis siswa yang meliputi fungsi kognitif, fungsi konatif-dinamik, fungsi afektif, dan fungsi sensori-motorik

(Munadi, 2013).

Akan tetapi, rupanya komputer dalam suatu penggolongan multimedia, termasuk ke dalam dua kategori sekaligus, yakni *multimedia content production* dan *multimedia communication. Multimedia content production* memproses beberapa media untuk menyampaikan informasi atau menghasilkan produk multimedia baru, seperti game interaktif. Sedangkan *multimedia communication*, merupakan multimedia yang menggunakan media massa (termasuk internet) untuk mempulikasikan atau menyiarkan materi advertising, entertainment, berita, dan lain-lain.



Gambar 1. Posisi Komputer dalam Kateggori Multimedia

Sementara itu, ada juga pengelompokkan multimedia lain yang juga menjadikan komputer sebagai contoh. Dua pengelompokkan itu adalah multimedia *stand alone* dan multimedia berbasis jaringan. Multimedia *stand alone* adalah komputer yang sudah bisa digunakan tanpa terkoneksi dengan internet. Sedangkan multimedia berbasis jaringan adalah komputer yang harus terkoneksi internet terlebih dahulu agar fungsinya sebagai penyalur pesan menjadi maksimal.

Namun begitu, sebenarnya multimedia jauh lebih kompleks dari sekadar masalah terkoneksi pada internet atau tidak. Sebab pada dasarnya apa yang dimaksud sebagai multimedia adalah media yang dapat meramu dan menggunakan berbagai media ke dalam satu fungsi secara bersamaan. Berikut adalah jenis-jenis multimedia secara umum.

a) Multimedia interaktif. Sesuai namanya, multimedia ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan multimedia itu sendiri maupun orang lain sesama pengguna, sehingga pengguna dapat mengontrol atau mengendalikan secara penuh apa saja yang ingin ditampilkan, dan elemen multimedia apa saja yang terlibat di dalamnya. Bilamana terkoneksi dengan jaringan tertentu, pengguna bahkan dapat mengirim maupun menolak kiriman dari pengguna lain dalam satu jaringan. Contoh multimedia interaktif adalah *game*, aplikasi program, dan *virtual reality*. Seringkali multimedia jenis ini hadir sebagai kios informasi yang ada di tempat-tempat umum seperti museum, hotel, tempat wisata keluarga, pusat perbelanjaan dan lain sebagainya.
b) Multimedia hiperaktif. Nama lain dari multimedia hiperaktif adalah *richmedia*. Multimedia ini mempunyai struktur yang tersusun dari berbagai *link* (tautan) yang terkoneksi langsung dengan internet. Contoh multimedia ini adalah website, mobile banking, dan game online.
c) Multimedia linear/sequential. Jenis yang satu ini agaknya kurang begitu layak disebut sebagai multimedia, sebab multimedia ini hanya berjalan satu arah. Berbeda dengan multimedia interaktif yang memungkinkan terjadinya interaksi antara pengguna denga media menggunakan *keyboard* dan *mouse*, multimedia linear tidak mengizinkan adanya kontak interaksi dengan pengguna. Multimedia linear berlangsung tanpa kontrol navgasi dari pengguna. Contohnya; video, siaran TV, dan ebook (yang bertautan dengan media lain).

d) Multimedia presentasi pembelajaran. Multimedia presentasi adalah alat bantu guru dalam pembelajaran tanpa menggantikan peran guru secara keseluruhan. Contoh dari multimedia ini adalah Microsoft PowerPoint dan Prezi.
e) Multimedia pembelajaran mandiri. Multimedia ini berupa *software* pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh siswa secara mandiri tanpa bantuan guru. Oleh sebab itu, suatu multimedia bisa dikatakan sebagai multimedia pembelajaran mandiri jika ia mengandung unsur asesmen untuk ujian, latihan, dan simulasi, termasuk juga kunci jawaban atau tahapan pemecahan masalah. Contoh multimedia mandiri adalah aplikasi simulasi Ujian Nasional, SBMPTN, TOEFL dan aplikasi pembelajaran model *drilling* lainnya yang banyak tersedia di internet maupun di Playstore, App Store, dan Windows Apps.
f) Multimedia kits. Multimedia ini merupakan kumpulan media-media audio, visual maupun audio-visual yang dikelompokkan menurut topik konten yang terkandung di dalamnya. Salah satu keunggulan dari multimedia kits adalah menjadi mekanisme ideal untuk merangsang kinerja siswa dalam kelompok kecil, yang dapat dibawa ke luar kelas.

Apabila ditinjau dari segi kepraktisan dan seberapa fungsional beberapa jenis multimedia di atas, multimedia interaktif adalah yang paling gampang disusun, diperoleh, digunakan, dan paling layak dalam pembelajaran. Dikatakan demikian karena pembelajaran sebagai proses komunikasi memerlukan adanya interaksi antara siswa dengan guru, ataupun dengan media interaktif sebagai sumber belajar. Maka dari itu, suatu multimedia interaktif harus memenuhi beberapa kriteria tertentu.

Menurut Munadi (2013), multimedia interaktif harus memenuhi paling tidak lima kiriteria, diantaranya;

a. Mempunyai kemudahan navigasi. Maksudnya, sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin, sehingga siswa tidak perlu belajar komputer terlebih dahulu[2].
b. Mempunyai kandungan kognisi. Kandungan isi program harus memberikan pengalaman kognitif (pengetahuan) yang dibutuhkan siswa, termasuk kriteria pengetahuan dan presentasi informasi.
c. Merupakan media yang terintegrasi, di mana multimedia harus mengintegrasikan beberapa aspek dan keterampilan yanga harus dipelajari. Umumnya, multimedia interaktif memberi penekanan pada pengintegrasikan beberapa keterampilan berbahasa; mendengarkan, berbicara, menulis dan membaca.
d. Mempunyai nilai artistik (estetis), termasuk mempunyai tampilan berresolusi tinggi.
e. Mempunyai fungsi secara keseluruhan. Artinya, program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran secara utuh. Sehingga ketika seorang siswa telah selesai menggunakannya, ia merasa telah belajar sesuatu[3].

Lebih dari itu, Susilana dan Cepi (2007) menyebutkan ada krteria lain, seperti; dapat a) digunakan untuk belajar mandiri (*self instructional*); b) tidak bergantung pada bahan ajar atau modul lain (*stand alone*); c) adaptif terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, visualisasi harus kolaboratif dan sinergis antara gambar, teks, audio, animasi, dan video; d) memberikan respon dan penguatan yang sesuai; dan e) dapat digunakan secara klasikal maupun individual.

C. Rasionalitas Pentingnya Media dalam Pembelajaran

Alasan penggunaan media adalah timbulnya berbagai keterbatasan dalam aktivitas belajar-mengajar. Hadirnya media komunikasi dalam dunia pendidikanlah yang kemudian meng-akomodir segala keterbatasan-keterbatasan itu, sebagai perantara/ jembatan untuk menyampaikan materi pelajaran. Ringkasnya,

[2] Kriteria ini bagi Susilana & Cepi (2007) disebut sebagai *User Friendly*.
[3] Kriteria ini bagi Susilana & Cepi (2007) disebut sebagai *Self Contained*.

pembelajaran tidak akan optimal tanpa adanya media sebagai perantara informasi yang merujuk langsung pada inti permasalahan. Karena seperti diungkapkan Mayer (2009), media adalah piranti untuk menyampaikan pesan instruksional yang dirancang sejalan dengan bagaimana cara kerja otak manusia.

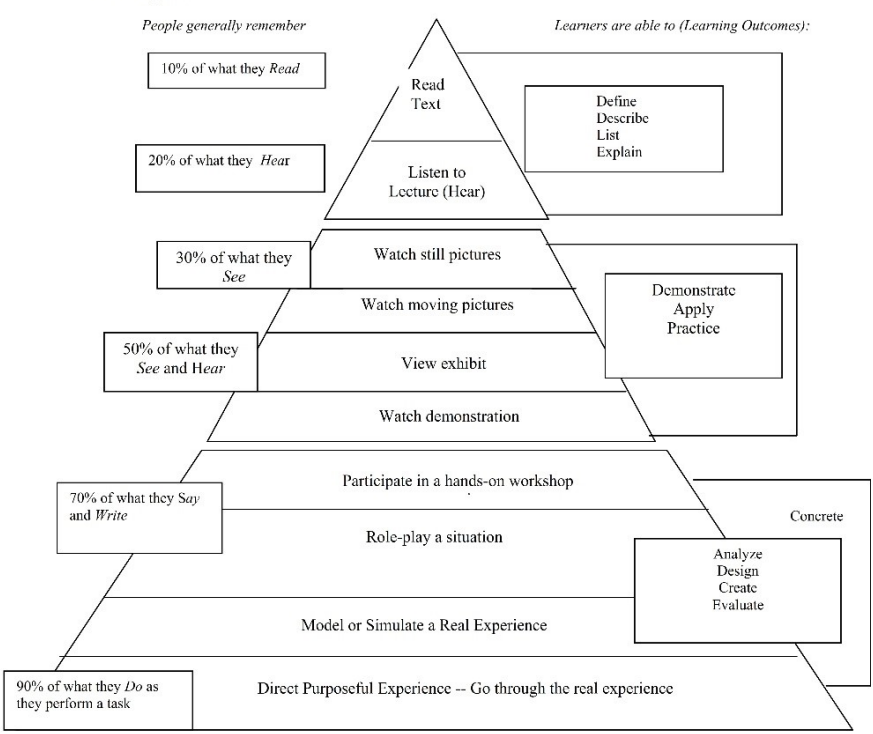
Sekurang-kurangnya ada lima alasan pokok mengapa media sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Kelimanya adalah sebagai berikut.

1. Mengubah konsep yang semula abstrak menjadi operasional (konkret). Sebaliknya, dapat pula memvisualisasikan objek tiga dimensi menjadi gambar dua dimensi.
2. Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
3. Menggantikan alat peraga pembelajaran, jika dalam suatu sekolah tidak tersedia alat peraga.
4. Mengatasi keterbatasan bahasa lisan oleh guru (baik bahasa asing maupun diksi).
5. Menghindari komunikasi yang tidak efektif atau miskomunikasi.

Tentu saja, seberapa besar pencapaian hasil belajar yang akan dicapai dari penggunaan media pembelajaran dapat dilihat pada *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman milik Edgar Dale). Dale telah merumuskan bagaimana cara kerja anak dalam proses pembelajaran dan seperti apa hubungan yang terjalin antara pengalaman belajar dengan besaran pengetahuan yang dia dapat. Sehingga dapat diketahui pengalaman belajar seperti apa yang dapat memberikan hasil terbaik, dan pengalaman belajar seperti apa yang memberikan hasil paling buruk.

Menurut Dale, dalam kerucut yang dirancangnya, media visual verbal adalah media yang paling rendah memberikan pengaruh terhadap hasil belajar, yakni 10%. Sedangkan media audio mempunyai pengaruh sebesar 20%. Sementara media visual grafis dan audio visual mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar sebanyak 30%. Adapun pengalaman belajar yang mempunyai pengaruh paling besar (90%) adalah melakukan simulasi dan melakukan hal yang sebenarnya atau pengalaman

langsung. Berikut gambar kerucut yang dimaksud, sebagai acuan tentang efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran.



Gambar 2. Kerucut Pengalaman Edgar Dale
Sumber: wikimedia.org

Demikianlah setiap jenjang media pembelajaran akan memberi dampak yang berbeda-beda terhadap hasil belajar. Semakin suatu media pembelajaran memberikan akses kepada siswa untuk berpartisipasi langsung dengan objek yang dipelajari (semakin realistik), maka hasil belajar akan semakin baik. Sampai disini, nampaknya dapat diprediksi, bahwa di antara media-media yang telah disebutkan di atas, adalah media pembelajaran interaktif yang memberikan hasil sesuai ekspetasi. Namun demikian, harus dipahami bersama bahwa untuk mendapat pemahaman 90%, ada subjek-subjek pelajaran tertentu

yang tidak memungkinkan untuk melakukan pengalaman langsung. Sejarah, misalnya, yang hanya bisa diusahakan agar pembelajarannya lebih mendekati kenyataan adalah dengan melakukan simulasi (*role playing*).

Kendati demikian, sebagaimana telah disebutkan di sub bab sebelumnya, bahwa kunci keberhasilan dari suatu pembelajaran bukan bergantung pada media yang dipakai, melainkan pada keterampilan guru dalam memberdayaan media untuk menunjang rancangan pembelajarannya. Oleh sebab itu, Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) pun menggariskan kompetensi-kompetensi khusus yang wajib dikuasai guru terkait dengan media pembelajaran. Kompetensi-kompetensi tersebut meliputi; a) membedakan ciri khas berbagai macam media, termasuk bagaimana kelebihan dan kekurangannya masing-masing; b) memilih media yang tepat untuk kegiatan belajar mengajar; c) memproduksi atau membuat media untuk pembelajaran; d) menggunakan media dalam pembelajaran; e) mengevaluasi efektivitas penggunaan media, dan lain-lain.

Terlepas dari berbagai urgensi penggunaan media menurut para pakar yang tentunya berorientasi pada pengoptimalan hasil belajar, setiap jenis media pembelajaran mempunyai alasan-alasan sendiri dan kondisi tertentu kapan media tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif, efisien dan sesuai dengan pedoman penggunaan yang telah disusun. Penggunaan media audio misalnya.

Tentang betapa pentingnya penggunaan media audio, Heinich, et. Al. (2002) pernah mempertanyakan sekaligus menyatakan demikian;

> *If you were asked which learning activities consume the major portion of a student's calssroom time, would you say reading instructional materials, answering questions, reciting what one has learned, or taking tests? Actually, typical elementary and secondary students spend about 50 percent of their school time just listening. College students are likely to spend nearly 90 percent of their time in the class listening to lectures and seminar discussion. The*

importance, then, of audio experiences in the classroom should not be underestimated.

Seandainya fakta ini kemudian diperhadapkan dengan teori Edgar Dale tentang kerucut pengalaman miliknya, maka sekitar 50% dari waktu belajar anak di sekolah dasar dan menengah hanya mendapatkan sekitar 20% pengetahuan. Lalu bagaimana dengan sisanya?. Kenyataan ini tentu tak bisa dibandingkan dengan 90% aktivitas mendengarkan yang terjadi di bangku kuliah, sebab meski banyak waktu dipakai untuk mendengarkan (ceramah dosen), mereka juga banyak terlibat dalam seminar dan diskusi, yangmana menurut kerucut pengalaman Edgar Dale, mampu menyerap sekitar 70% pengetahuan.

Sementara pembelajaran yang terjadi di sekolah dasar dan menengah adalah pembelajaran yang sama sekali berbeda dengan pembelajaran di jenjang pendidikan tinggi. Begitu juga keterampilan mendengarkan yang dimiliki pebelajar. Bagi pebelajar di jenjang sekolah dasar dan menengah pertama, lebih didominasi oleh aktivitas **mendengar**, bukan menyimak. Sedangkan pebelajar di jenjang menengah atas dan pendidikan tinggi, lebih didominasi oleh aktivitas **menyimak**[4].

Nah, disinilah kedudukan dan peran media audio dalam pembelajaran. Tugas media audio adalah mengupayakan agar proses mendengarkan menjadi proses menyimak. Itulah mengapa media audio memerlukan *speaker* atau alat untuk menghasilkan *output* suara yang bersih dan jelas, agar lebih dapat menarik atensi audiens dan lebih banyak pengetahuan yang berhasil diserap.

[4] Meski keduanya berhubungan dan merupakan proses psikologis, mendengarkan dan menyimak tidak sama. Secara psikologis, **mendegarkan** adalah proses dimana gelombang suara yang masuk ke bagian terluar telinga ditransmisikan ke genderang telinga, diubah ke dalam getaran mekanis di dalam telinga bagian tengah, dan berubah di telinga bagian dalam menjadi rangsangan elektrik yang dihantarkan ke otak. Sedangkan proses psikologis dari **menyimak** dimulai dari kepekaan dan perhatian seseorang atas suara atau pola pembicaraan (menerima), terproses melalui identifikasi dan pengenalan atas sinyal suara yang spesifik (*decoding*), dan berakhir dengan pemahaman komprehensif (Heinich, et. a.l., 2002). Ringkasnya, mendengar hanya menangkap suara. Tapi menyimak adalah mendengarkan dengan seksama, memahami, dan mengambil kesimpulan.

Menurut Heinich, et. Al. (2002), pengiriman dan penerimaan informasi melalui media audio bisa saja terhalang oleh beberapa hal. Pertama, volume suara bisa jadi terlalu rendah atau terlalu tinggi. Kedua, adanya potensi bahwa suara audio bersamaan dengan suara berisik dari guru atau hal lainnya, sehingga mengganggu konstrasi siswa. Ketiga, kemampuan mendengar siswa secara individu berbeda-beda. Namun begitu, beberapa kendala tersebut di atas agaknya sudah bisa diatasi dengan pemanfaatan *earphone* dan *headset*, dimana piranti itu berlaku secara individual, termasuk dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan pemakai; siswa.

Demikian juga dengan penggunaan media audio-visual. Media audio-visual dapat mengkombinasikan gerak, warna dan suara sekaligus. Sehingga dapat mendramatisir ide atau gagasan lebih baik dari media manapun. Bahkan siswa dapat "mengalami" masa lalu, masa sekarang dan masa depan tanpa meninggalkan ruang kelas. Melalui media ini siswa juga dapat masuk menjelajah tubuh manusia, keliling dunia, atau keluar bumi menuju tata surya.

Menurut hasil penelitian *Computer Technology Research* (CTR), orang hanya mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat, dan 30% dari apa yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar sekaligus (Merdekawati, dkk., 2014). Hadirnya media audio-visual (atau yang juga kerap disebut media video), berusaha mamanfaatkan porsi kapasitas 50% itu agar terisi penuh. Lebih-lebih, pemanfaatan media audio-visual memberikan dampak kepada semua aspek pembelajaran; kognitif, afektif, psikomotor, dan interpersonal (Heinich, et. Al., 2002).

Kendati demikian, penggunaan media video ini tidak bisa digunakan dengan serta merta tanpa perencanaan matang. Karena kebanyakan guru berpikir video adalah media yang didesain untuk memproduksi gambar realistik dari lingkungan di sekitar, sering terlupakan bahwa tujuan dasar dari video adalah kemampuan untuk memanipulasi perspektif temporal dan spasial. Manipulasi waktu dan tempat tidak hanya soal

kreativitas dan keterampilan mendramatisir, tapi juga dampak yang nantinya dihasilkan dari proses pembelajaran melalui media audio-visual.

Sebagai contoh manipulasi waktu, ialah mengamati bagaimana peluru dapat menembus daging dengan menggunakan mode *slow motion*. Mode ini memungkinkan memperlambat suatu gerakan berkecepatan sepersekian detik menjadi beberapa detik. Begitu juga penggunaan mode *time lapse*, yang dapat mempercepat peristiwa yang sebetulnya terjadi sangat lama/lamban, seperti gerak semu harian matahari ataupun proses metamorfosis hewan. Kedua teknik itu, oleh Heinich, et. Al. (2002), disebut sebagai *Expansion of Time* dan *Compression of Time*. Guna memperjelas bahwa video juga memungkinkan guru untuk memanipulasi tempat, ia juga menyatakan bahwa video dapat membuat siswa melihat sesuatu yang jaraknya sangat jauh (*macrocosm*) maupun yang jaraknya sangat dekat atau berukuran sangat kecil (*microcosm*). Sebagai contoh, siswa dapat melihat bumi dan planet-planet lainnya dari luar angkasa (*macro view*), dan mengamati bagian-bagian sel hewan maupun tumbuhan (*micro view*).

Disamping keuntungan teknis di atas, Heinich, et. Al. (2002) mengungkapkan juga ada sembilan keuntungan akademis dalam penggunaan media audio-visual. Sembilan keuntungan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Gerak. Gambar bergerak memiliki keunggulan nyata atas visualisasi atau penggambaran konsep di mana gambar gerak (terutama video tutorial) sangat penting untuk mengasah keterampilan psikomotor.
2. Proses. Cara kerja suatu benda atau langkah-langkah eksperimen sains yang memerlukan kehati-hatian dapat ditampilkan dengan lebih jelas dan meminimalkan salah persepsi.
3. Observasi tanpa resiko. Video memungkinkan pebelajar untuk mengamati fenomena yang mungkin akan sangat berbahaya untuk dilihat secara langsung, seperti gerhana matahari, erupsi gunung berapi, dan peperangan.

4. Dramatisasi. Reaksi dramatis dapat membawa peristiwa historis ke dalam kehidupan nyata. Dramatisasi dalam media video memungkinkan siswa untuk mengobservasi dan menganalisis interaksi manusia.
5. Keterampilan belajar. Hasil riset membuktikan bahwa menguasai keterampilan fisik mensyaratkan pengamatan dan praktik secara berulang-ulang. Melalui video, siswa dapat melihat penampilan berkali-kali untuk ditiru. Mereka juga bisa mengamati video dari penampilannya sendiri untuk mendapatkan *feedback* dan penguatan.
6. Pembelajaran afektif. Karena besarnya dampak emosional, video dapat sangat berguna untuk membentuk sikap personal dan sosial. Video dokumenter dan propaganda sekaligus film adalah beberapa contoh yang telah diyakini sebagai media yang ideal untuk membentuk sikap audiens secara terukur.
7. Pemecahan masalah. Dramatisasi terbuka (*open-ended*) sering dipakai untuk mempresentasikan persoalan yang belum usai, sehingga membuat penonton mendiskusikan beberapa cara untuk menyelesaikan persoalan tersebut.
8. Pemahaman budaya. Kita dapat membangun apresiasi untuk budaya lain dengan melihat penggambaran dari kehidupan sehari-hari masyarakat lain. Semua video bergenre etnografi dapat menunjang untuk tercapainya tujuan ini.
9. Membangun kesamaan. Dengan melihat video bersama, siswa-siswa yang terpisah dalam grup dapat membangun dasar yang sama untuk didiskusikan secara efektif.

Sembilan keunggulan media audo-visual di atas, agaknya cukup menutupi kekurangan-kurangan yang timbul dalam penggunaan media visual saja atau audio saja. Misalnya, penggunaan media visual yang memang membuat siswa punya penglihatan yang setara antara siswa satu dengan siswa lainya, namun persepsi mereka terhadap suatu gambar visual tentu tidak semuanya sama. Berbeda dengan gambar diam dan gambar gerak yang dikombinasikan dengan suara, akan

menghasilkan persepsi yang lebih kompleks dan sepadan antarsiswa.

Sementara media audio-visual yang dapat menjanjikan hasil sebanyak 50% dari proses pembelajaran, model pembelajaran terkini lebih banyak menggunakan multimedia, terutama multimedia interaktif. Sebab, media itu digadang-gadang dapat memberikan hasil sebesar 80% dari proses pembelajaran, hampir setara dengan pengalaman langsung; 90%. Sebagaimana hasil riset *Computer Technology Research* (CTR) yang mengungkapkan bahwa meski orang dapat mengingat sekitar 50% dari apa yang didengar dan dilihat sekaligus, namun orang akan menangkap 80% dari apa yang dilihat, didengar, dan dilakukan sekaligus (Merdekawati, dkk., 2014). Kondisi inilah yang kemudian membuat multimedia interaktif mendapat perhatian lebih untuk dikembangkan dan digunakan dalam dunia pendidikan.

Walaupun menurut Munadi (2013) multimedia interaktif mempunyai kelemahan seperti diperlukannya waktu yang cukup lama dan harus ada tim khsusus untuk merancangnya, tapi menurut Munadi (2013) pula ada kelebihan-kelebihan yang patut dipertimbangkan, seperti; a) dapat digunakan siswa secara mandiri dengan pelibatan auditif, visual dan kinetik; b) memberikan iklim afektif secara individual, sehingga dapat mengakomodir beberapa siswa yang berkemampuan lamban dalam menerima pelajaran; dan c) dapat memberikan *feedback* sesegera mungkin terhadap hasil belajar siswa, guna mempermudah siswa mengevaluasi sendiri proses belajarnya. Selain itu, hasil penelitian eksperimen Homsyer (dalam Susilana dan Cepi, 2007) juga menujukkan bahwa siswa yang diajar dengan CAI memerlukan waktu rata-rata 13,75 jam untuk menyelesaikan pelajarannya. Jauh lebih singkat daripada siswa yang diajar dengan tatap muka, yakni 24 jam.

Agaknya konklusi yang bisa ditarik adalah bahwa media merupakan saluran (*channel*) yang memang dirancang sesuai dengan cara kerja otak manusia. Mulai dari media visual, audio, audio-visual (video), hingga multimedia. Semakin lengkap akses

yang disediakan media untuk pengguna kepada informasi yang dicarinya, maka semakin efektif pula media tersebut. Dengan kata lain, multimedia jelas mempunyai efektivitas lebih tinggi ketimbang sekadar media visual saja maupun media audio saja, sebab mempunyai saluran yang lebih banyak; meliputi auditif, visualisasi, dan kinestik (instruksi).

Richard E. Mayer (2009), dalam buku hasil penelitiannya berjudul *Multimedia Learning,* menjelaskan perbandingan keuntungan yang didapat dalam menggunakan media sebagai saluran informasi. Menurutnya, ada dua penalaran mengapa dua saluran itu lebih baik daripada satu saluran. Penalaran pertama ialah penalaran kuantitatif, yang menganggap akan lebih banyak materi yang bisa disajikan daripada hanya menggunakan satu saluran saja. Ibaratnya, lalu lintas di dua jalur jelas lebih besar kapasitasnya daripada di satu jalur. Kasus lain misalnya dalam menjelaskan bagimana cara kerja sistem rem mobil. Langkah-langkah yang dibeberkan dengan kata-kata akan lebih efektif jika dibarengi dengan gambar-gambar ilustrasi. Sebab mempresentasikan keduanya adalah sama saja dengan mempresentasikan materi itu dua kali, sehingga bisa memberi siswa dua kali penjelasan dalam sekali jalan.

Penalaran kedua ialah penalaran kualitatif[5], yang beranggapan bahwa fungsi kata-kata lebih kepada untuk merepresentasikan materi secara formal dan membutuhkan banyak upaya. Sementara fungsi gambar adalah untuk merepresentasikan materi secara lebih natural dan naluriah. Dengan kata lain, satu gampbar belum tentu setara dengan 1000 kata (atau berapapun jumlahnya). Aspek paling menarik dari penalaran kualitatif adalah pemahaman terjadi manakala siswa bisa membuat hubungan penuh makna di antara representasi verbal dan representasi visual.

[5] Penalaran kualitatif juga berusaha meluruskan persepsi bahwa antara kata-kata dan gambar tidak ekuivalen dan tidak mempunyai kedudukan yang sama tinggi. Mereka mempunyai fungsi dan peranan masing-masing dalam membentuk ide/gagasan bagi siswa, juga mempunyai jenis konten materi tertentu. Belum tentu sesuatu yang bisa dikatakan selalu bisa digambarkan secara visual.

Apa yang berusaha diungkapkan oleh Mayer di atas adalah cuplikan bagaimana media bekerja dalam proses pembelajaran, bagaimana media sangat membantu dalam membangun pengetahuan siswa, dan bagaimana media dapat membuat jalinan informasi yang lebih ringkas namun tak menghilangkan substansinya. Apabila dikembangkan contoh-contohnya sampai ke kolaborasi antarmedia yang terjadi pada multimedia interaktif, tentu akan banyak rasionalitas-rasionalitas lainnya. Kesemuanya itu (penggunaan media) tujuannya tidak lain adalah menciptakan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*).

BAB 2

Pola Pembelajaran Abad 21

Demi menyesuaikan kebutuhan masyarakat global, Kemen-trian Pendidikan dan Kebudayaan mengadopsi tiga konsep yang paling sesuai, diantaranya: *21st century skills*, *scientific approach*, dan *authentic assesment*. Kurikulum 2013 melalui berbagai tahap revisi yang digadang-gadang mampu membentuk karakter siswa akhirnya disepakati dengan tetap memper-hatikan rambu-rambu dalam tiga konsep tersebut. Pembela-jaran dalam rangka membentuk masyarakat ideal abad 21 pun didesain mengacu pada nilai-nilai dasar yang dimaksudkan dalam tiga konsep di atas. Harapannya, pada 100 tahun Indonesia merdeka (tahun 2045), sudah dapat dirasakan hasilnya.

Menurut Trilling & Charles (2009), keterampilan abad 21 harus mempunyai tiga aspek, yang meliputi: a) *life and career skills*, b) *learning and innovation skills*, dan c) *information media and technology skills.* Tiga aspek tersebut kemudian diejawan-tahkan ke dalam sebelas nilai-nilai karakter dan kemanusiaan, nilai-nilai ekonomis, dan nilai-nilai intelektual[6]. Tentu saja, nilai-nilai tersebut adalah kecakapan yang perlu ditonjolkan dalam menjalani hidup di abad ini.

Sedangkan pendekatan saintifik, dalam implementasinya harus memungkinkan siswa untuk melakukan: a) *associating*, b)

[6] Selengkapnya dapat dikaji dalam buku *21st Century Skills, Learning for Life in Our Times* (Bernie Trilling & Charles Fadel, 2009).

questioning, c) *observing*, d) *networking*, dan e) *experimenting*. Dyer, et. Al. (2009) pernah membahas hal ini sebagai *The Innovator's DNA* dalam jurnal *Harvard Business Review*. Menurutnya, setiap orang bisa menjadi inovator jika mempunyai kemampuan untuk mengasosiasikan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya (*associating*), bertanya tentang segala hal yang belum pernah ada dan belum pernah dilakukan (*questioning*), mengamati lingkungan sekeliling (*observing*), membuat jejaring untuk memperoleh hasil terbaik (*networking*), dan melakukan eksperimen untuk mendapatkan sebuah inovasi (*experimenting*). Praktis, model pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih representatif terhadap berbagai persoalan masyarakat.

Sedangkan penilaian otentik adalah metode pengukuran dan evaluasi yang paling cocok untuk indikator-indikator dalam pendekatan saintifik. Sebab, penilaian otentik mengharuskan pembelajaran yang otentik pula, yakni pembelajaran yang mencerminkan tugas dan pemecahan masalah yang dibutuhkan dalam realitas siswa di luar sekolah (Ormiston, 2011). Oleh karena itu, penilaian otentik lebih menekankan aspek psikomotor/kinerja daripada sekadar pemahaman (kognitif). Melalui kinerjanya, siswa dinilai apakah ia telah mencapai target pembelajaran atau belum (Wiggins & McTighe, 2011).

Kombinasi tiga konsep dalam pendidikan di atas sangat komprehensif (setidaknya bagi penulis) untuk menciptakan masyarakat abad 21 yang ideal. Seperti apa kebutuhan masyarakat abad 21 dijabarkan secara gamblang melalui konsep *21st century skills.* Bagaimana cara memenuhi kebutuhan tersebut dimanifestasikan melalui pembelajaran dengan *scientific approach*, dan bagaimana cara mengukur tingkat ketercapaiannya digunakan *authentic assesment*. Apa yang oleh Nichols disebut sebagai *Four Essential Rules of 21st Century Learning* bahkan diakomodasi dan dikoreksi di dalamnya. Begitu juga empat pilar pendidikan yang dirumuskan UNESCO; *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*.

A. Pola Komunikasi Pembelajaran

Berbicara masalah komunikasi adalah berbicara masalah interaksi. Demikian juga berbicara masalah komunikasi pembelajaran, berarti berbicara masalah interaksi dan hubungan interpersonal antara guru dengan siswanya. Pola komunikasi dalam dunia pendidikan dan kepengajaran sudah bertahun-tahun menjadi pusat perhatian bagi para akademisi, praktisi, ataupun sekadar pengamat pendidikan. Setiap hambatan dan setiap perkembangan selalu melahirkan teori baru dan solusi baru atas berbagai persoalan kepengajaran, termasuk hambatan dan perkembangan yang dialami pelajar abad 21 (generasi milenial, kelahiran tahun 1980-2000).

Menurut sebuah paper yang dipublikasi oleh *International Education Advisory Board* (IEAB) tentang pelajar abad 21, rata-tata generasi milenial menghabiskan 6,5 jam setiap harinya untuk berkutat dengan media elektronik (*digital*), seperti mendengar dan mencipta musik, menulis dan mempublikasi artikel di internet, menonton televisi, dan berkomunikasi dengan telepon genggam. Waktu yang mereka gunakan relatif lebih sedikit dibanding generasi X (kelahiran tahun 1960-1970an), yang menghabiskan waktu lebih dari 7 jam per hari untuk berkutat dengan media elektronik. Ini terjadi lantaran generasi X lahir dalam situasi awal penemuan media komunikasi jarak jauh, semisal TV. Sedangkan generasi milenial lahir bersamaan dengan diciptakannya *Personal Computer* (PC). Generasi X menghabiskan waktu lebih lama untuk memahami bagaimana teknologi itu bekerja; mengagumi, berbeda dengan generasi milenial yang tidak heran atas adanya teknologi; mereka menerima, beradaptasi dan langsung menggunakannya (Jukes & Anita, 2006). Artinya, meski intesitas waktu penggunaan teknologi oleh generasi milenial relatif lebih singkat, tapi mereka memanfaatkan waktunya secara lebih efektif.

Oleh sebab itu, generasi milenial lebih suka memegang kontrol atas dirinya masing-masing. Mereka tidak ingin terikat oleh aturan-aturan tradisional, dan tidak merasa butuh atas model pembelajaran maupun model pekerjaan yang terikat

dalam ruang kelas. Justeru, mereka lebih menyukai pemanfaatan teknologi untuk belajar kapanpun baik siang maupun malam, berkomunikasi dari manapun, dan menjalankan gaya hidup seimbang menurut versi mereka masing-masing. Disamping ciri tersebut, IEAB juga menyebutkan tujuh ciri pelajar abad 21 lainnya sebagai berikut.

1) Menyukai pilihan. Di dalam lingkungan pembelajaran berbasis proyek, mereka menggunakan teknologi untuk menyelesaikan tugas dalam cara baru dan kreatif. Kebutuhan mereka akan metode alternatif dalam penyelesaian tugas menunjukkan tantangan bagi model assesmen yang masih bersifat tradisional.
2) Mempunyai orientasi berkelompok. Generasi milensial senantiasa terkoneksi secara sosial. Mereka mencari kesempatan untuk mengindetifikasi orang lain dalam skala tertentu melalui partisipasinya dalam komunitas atau asosiasi. Mereka cenderung kolaboratif dan terbuka untuk *sharing* demi membangun identitas personal.
3) Inklusif. Generasi milenial terlatih untuk bertoleransi atas keberagaman ras, agama bahkan orientasi seksual. Mereka tidak dibatasi oleh informasi yang tersedia di perpustakaan lokal maupun ensiklopedia dengan sudut pandang linear. Mereka justeru menggunakan internet untuk mencari informasi yang lebih luas dan terbaru.
4) Merupakan pengguna praktis teknologi digital. Generasi milenial adalah generasi pertama yang dilingkupi media digital. *Information and Communication Technology* (ICT) selalu menjadi bagian hidup. Bagi mereka, perangkat itu mampu menunjang pembelajaran dan mempermudah aktivitas lainnya. Mereka malah lebih ahli dalam memanfaatkan fitur-fitur perangkat komputer daripada generasi penemu komputer. Melalui komunikasi berbasis ICT, mereka bahkan membangun gaya bahasa sendiri berupa singkatan; LOL (*Laughing out Loud*), ATM (*At The Moment*), BTW (*By The Way*), dan bahasa slang dari internet lainnya. Teknologi terkini memungkinkan generasi milenial

menyuarakan opininya melalui cara yang tak tersedia di masa lalu.

5) Berpikir berbeda. Tidak sama dengan beberapa generasi sebelumnya yang penasaran dengan bagaimana cara kerja teknologi, bagi generasi milenial teknologi tidaklah hebat. Sebagai contoh, saat mencari informasi mereka langsung menggunakan Google, tanpa mempedulikan bagaimana cara kerja Google.
6) Lebih berani mengambil risiko. Jika suatu hal tidak berhasil, maka mereka akan mencoba dan mencobanya lagi sampai menemukan metode baru. Mereka menghadapi risiko kegagalan lebih sering daripada generasi terdahulu.
7) Tidak menghargai waktu, karena mereka melihat hidup sebagai sesuatu yang tak pasti. Mereka mengamati orang tua bekerja keras untuk persiapan di masa tua (pensiun). Tapi mereka juga melihat di TV tayangan peristiwa pembantaian tahun 1999 di Columbine dan serangan teroris tahun 2001. Atas tragedi itu, mereka berkesimpulan bahwa hidup dan kesempatan tidaklah pasti, sehingga mereka ingin waktu mereka sendiri; waktu yang fleksibel dan didesain sesuai kehidupan mereka.

Apabila melihat karakteristik pelajar di atas, baik di negara berkembang maupun negara maju, nampaknya akan ada kemiripan. Sebab, di negara berkembang pun telah terjamah oleh ICT. Pelajar di negara berkembang, khususnya jenjang pendidikan tinggi dan menengah atas, banyak menjalin komunikasi dengan pelajar lain di negara maju melalui email dan jejaring media sosial. Terlebih lagi jika topik komunikasi mereka berkaitan dengan tulisan ilmiah, penemuan (*invention*), dan solusi atas persoalan-persoalan tertentu yang belum teratasi; komunikasi akan berjalan lebih intens.

Pola-pola interaksi digital akan sangat jelas terlihat dalam setiap proses dan komunikasi pembelajaran. Hadirnya model kurikulum yang menunut guru agar hanya menjadi fasilitator dan dipakainya orientasi pengajaran *student centered*, membuat guru berkewajiban mengikuti tren komunikasi siswanya,

termasuk komunikasi jarak jauh yang melibatkan ICT. Oleh sebab itu, kini di beberapa sekolah dan perguruan tinggi mengizinkan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) untuk menyelenggarakan pendidikan yang akomodatif dan inklusif.

Meninjau karakteristik pelajar abad 21, peranan media komunikasi, dan tuntutan kurikulum pendidikan, paling sedikit ada empat ciri pola komunikasi pembelajaran yang paling nampak. *Pertama*, ketiadaan batas ruang dan waktu. Maksudnya, interaksi yang terjalin antara guru dengan siswa tidak lagi dibatasi aspek temporal maupun aspek spasial. Mereka bisa berkomunikasi satu arah dengan orang di masa lalu menggunakan media audio-visual, memprediksi peristiwa di masa depan, bahkan bisa menjalin interaksi dengan orang di lintas benua menggunakan internet. *Kedua*, adanya liberalisasi materi pembelajaran. Segala informasi yang memuat konten materi ajar, bebas diakses siapapun (siswa, guru, bahkan orangtua siswa). Begitu silabus pembelajaran di-*upload* (atau minimal topik diskusi diketahui), maka siswa bisa leluasa mengakses dan memulai pembelajaran secara mandiri. Materi ajar dalam hal ini telah menjadi milik siapapun. Materi pembelajaran yang belum dibahas di sekolah sekalipun dapat dipelajari siswa lebih dulu. Disamping itu, perbedaharaan informasi tidak hanya terbatas pada pedoman-pedoman yang ditentukan oleh guru. Sebagaimana Young (2002), selain dapat menemukan e-book dan contoh soal ujian tahun lalu, melalui ICT mereka dapat berkomunikasi dengan para ahli, peneliti, profesional dan lain-lain. Pendapat Young (2002) ini erat kaitannya dengan ciri ketiga.

Ketiga, kaburnya stratifikasi sosial (inklusif). Salah satu kelemahan komunikasi digital adalah dikesampingkannya status sosial individu. Usia, gelar, dan jabatan yang umumnya menjadi komposisi status sosial di masyarakat dunia nyata, menjadi tidak berlaku di dunia maya. Apa yang membuat seseorang dihormati adalah seberapa logis argumentasinya, bukan seberapa tinggi status sosialnya. Sehingga wajar bila dalam suatu kelas *online*, ditemukan satu atau beberapa partisipan siswa SMA merasa lebih pandai dalam berdiskusi

dengan mahasiswa tingkat akhir. Sebab ia tidak tahu sedang berkomunikasi dengan siapa, dan seberapa banyak pengalaman intelektual maupun sosialnya. *Keempat*, berkurangnya pembelajaran yang membutuhkan aktivitas fisik. Hadirnya media telekomunikasi membuat *user* tidak memerlukan gerakan psikomotor berlebih, termasuk kegiatan praktikum.

B. Tren Pemanfaatan Media

Tidak terbantahkan bahwa pembelajaran berbasis web (*online*) membuka akses baru bagi pendidikan modern dan bagi pelajar yang secara geografis terpencar-pencar. Pengaturan *online* meningkatkan level fleksibilitas dan kenyamanan yang tak tersedia dalam pembelajaran klasikal secara tradisional (Aggarwal, 2000). Oleh sebab itu, penggunaan media dalam pembelajaran memang tak kalah penting daripada penggunaannya dalam komunikasi secara umum. Tidak hanya pengetahuan, sikap dan keterampilan baru, hadirnya ICT dalam pembelajaran membuat siswa berkompeten sesuai zamannya (Alemu, 2015). Potensinya termasuk mempercepat, memperkaya, dan mempertajam keterampilan siswa untuk mengaitkan pengalaman belajar dengan rencana pekerjaan dan peluang ekonomi untuk masyarakat di masa depan (Wheeler, 2001; Yusuf, 2005).

Menurut Bostald (2004), peneliti senior dari *New Zealand Council for Educational Research*, paling sedikit ada tiga alasan konkret dan operasional mengapa ICT diperlukan sebagai media pengajaran; 1) ICT telah mempengaruhi lingkungan sosial dan lingkungan alam di sekitar siswa, 2) teknologi-teknologi itu menawarkan "kesempatan baru" untuk memperkuat banyak aspek dalam praktik pengajaran, 3) adanya dukungan dalam beberapa sektor pendidikan untuk pembangunan dan integrasi ICT ke dalam kebijakan pendidikan, kurikulum, dan praktik pengajaran di lapangan. Alasan-alasan itulah yang harus dimengerti oleh guru masa sekarang, mengingat mereka adalah generasi yang lahir saat teknologi komunikasi masih sangat terbatas untuk kalangan atas.

Masih menurut Bostald (2004), ada banyak cara berbeda yang berkembang untuk melihat bagaimana ICT dapat berkontribusi dan memainkan perannya dalam pendidikan anak. Cara-cara tersebut dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Beberapa Kemungkinan Peranan ICT dalam Pendidikan Anak

Peran atau Posisi ICT	Contoh Kegiatan
Anak menggunakan ICT dalam permainan atau pembelajaran (sendiri, berpasangan, atau bersama dengan orang dewasa)	- Anak menggunakan komputer untuk bermain game, mendengarkan cerita, atau menggambar.
Anak dan guru memakai ICT secara bersama untuk merancah pembelajaran	- Menggunakan internet untuk melacak sumber informasi yang terpikirkan oleh anak dalam topik berbeda.
Anak dan guru memakai ICT untuk merefleksikan pembelajaran, atau untuk membagi hasil belajar dengan orang lain	- Guru dan anak menggunakan ICT untuk mengerjakan portoflio atas pekerjaan anak, untuk kemudian dipakai mengevaluasi pembelajaran anak.
Guru menggunakan ICT untuk perencanaan, administrasi dan manajemen informasi	- Guru menyusun Rencana Pelaksaan Pembelajaran (RPP), atau membuat database tentang informasi personal siswa.
Guru dan siswa menggunakan ICT untuk berkomunikasi atau bertukar ide/ informasi dengan sesama guru, orangtua, ataupun peneliti	- Menggunakan webinar (seminar berbasis web), komunitas *online*, email, untuk berkomunikasi dengan praktisi lain, orangtua, atau peneliti untuk berbagi informasi. - Guru dan siswa menggunakan telepon, email, atau fax untuk tetap terhubung dengan orangtua siswa.

Kendati demikian, problem pemerataan dan kualitas ICT merupakan persoalan tersendiri bagi setiap sekolah. Tidak semua jenis sekolah dapat menyediakan ICT untuk pembelajaran sekolahnya. Menurut hasil penelitian Alemu (2015) di Ethiopia tentang penggunaan ICT dalam pengajaran di beberapa sekolah sampel, umumnya sekolah yang menyediakan ICT dengan kategori "baik" untuk para guru dan instrukturnya adalah sekolah bisnis (51,2%), *enginering* (48,1%), dan kesehatan masyarakat dan ilmu alam (43,8%). Sementara sekolah pendidikan dan teknologi kepengajaran sebesar 52% dalam kategori "sangat baik".

Akan tetapi, kualitas pengajaran akan tetap bergantung pada seberapa efektif media ICT tersebut dimanfaatkan. Sebab sekolah yang mempunyai ICT dan sanggup memanfaatkannya akan mempunyai standar yang lebih baik, daripada sekolah yang sekadar mempunyai tanpa memanfaatkannya. Celakanya, penggunaan sumber daya ICT masih sangat jarang dan amat sedikit guru yang melibatkan ICT dalam mengajar (Seyoum, 2004). Lebih dari itu, menurut laporan evaluatif dari *Ireland's Department of Education and Science* (2008), banyaknya guru di Sekolah Dasar dan sekolah menengah yang menggunakan metode mengajar berbasis ICT tidak sampai 60%.

Hasil penelitian Alemu (2015) juga menunjukkan bahwa penggunaan ICT dalam integrasinya di kegiatan belajar-mengajar tidak menunjukkan tren yang positif. Buktinya, keunggulan komputer yang paling sering dipakai dalam rutinitas mengajar harian adalah *Word Processor*, internet, dan email. Sedangkan paket software edukatif cenderung dipakai dalam periode bulanan. Tampaknya pembelajaran berbasis ICT masih dipandang sebagai model pengajaran tambahan yang tidak harus dijalankan daripada dilihat sebagai sumber pengajaran yang terintegrasi dalam proses belajar mengajar zaman sekarang.

Apabila beberapa hasil riset itu diproyeksikan dengan realitas pendidikan di Indonesia, akan tampak kesenjangan yang serupa. Variasi sekolah yang ada, seperti sekolah unggulan,

sekolah model, sekolah internasional, dan berbagai macam sekolah masa depan lainnya, mempunyai fasilitas dan media belajar yang tak sebanding dengan sekolah-sekolah di desa atau perkampungan. Padahal segala jenis sekolah tersebut mempunyai murid yang berasal dari generasi yang sama; generasi milenial. Belum lagi sekolah-sekolah yang terdapat di kawasan pelosok.

Terlepas dari pembangunan nasional yang memang belum merata, sekolah-sekolah di pelosok telah sejak lama tak menyediakan media buatan. Alat peraga yang dipakai dalam pembelajaran seringkali adalah benda nyata. Terkadang juga, pembelajaran menggunakan media *projector* dengan maksud agar materi ajar diterima dengan baik, justeru membuat pembelajaran tidak kondusif. Sebab, alih-alih siswa tertarik dengan konten pembelarajan, mereka malah penasaran dan memfokuskan perhatian kepada benda *projector*, benda apa, berasal darimana, dan bagaimana cara kerjanya[7].

Sejauh pemanfaatan media dalam bidang pendidikan, kesenjangan-kesenjangan semacam itu memang jamak terjadi. Tidak hanya kesenjangan dalam pemerataan, melainkan juga kesenjangan dalam keterampilan penggunaan. Sebagai contoh empiris, kita dapat mengamati kebijakan pemerintah Indonesia soal implementasi Kurikulum 2013 dan tuntutan guru agar inovatif dan kreatif (termasuk guru PNS yang tidak lagi muda). Faktanya, inovasi dan kreasi dalam pembelajaran hari ini sangat bergantung pada pemanfaatan perangkat komputer. Faktanya lagi, para guru generasi tua memang tidak familiar dengan perangkat IT untuk menunjang pembelajarannya. Alhasil, mereka lebih memilih mengajar dengan gaya konvensional daripada modern, sebab lebih nyaman, telah terbiasa, dan tidak perlu "belajar lagi" tentang bagaimana cara mengajar.

Tidak hanya di Indonesia sebagai negara berkembang, di dalam negara maju seperti Irlandia misalnya, hanya terdapat 30% guru di jenjang Sekolah Dasar dan 25% guru di jenjang sekolah menengah yang berkemampuan baik dalam meng-

[7] Pengalaman penulis secara langsung

operasikan ICT di sekolah. Menurut inspeksi yang dilakukan, 59% kelas di jenjang Sekolah Dasar telah difasilitasi dengan ICT. Namun begitu, rupanya masih 22% pembelajaran yang memanfaatkan ICT tersebut (*Ireland's Department of Education and Science*, 2008).

Jika kendala-kendala teknis yang berakibat pada minimnya pelibatan ICT itu disandingkan dengan hasil penelitian Alemu (2015), maka akan jelas bahwa keputusan guru dalam menggunakan ICT bukan sekadar soal kemampuan mengoperasikan, tapi juga prioritas keperluan. Sebab, ada sekitar 72,5% guru yang mengajar tanpa menggunakan perangkat komputer sama sekali. Perangkat komputer yang dimaksud ialah *database*, *spreadsheets*, dan *digital scanners*. Hasil penelitian itu membuktikan, walaupun suatu perangkat telah tersedia namun jika tidak diperlukan maka tidak akan digunakan. Namun demikian, penting pula untuk diketahui bahwa sebagian jawaban responden menyatakan bahwa tidak digunakannya perangkat itu adalah karena keterampilan yang rendah, kurangnya dukungan pedagogis dan teknis, masalah waktu, dan kadangkala perangkat tersebut tidak dapat diakses saat diperlukan.

C. Problematika Penggunaan Media Pembelajaran

Sejak internet diperkenalkan di dunia komersial pada awal 1970-an dan ditemukannya teknologi kabel optik dan web browser, informasi menjadi semakin cepat terdistribusi ke seluruh penjuru dunia. Perannya sebagai media penyalur informasi dan pengetahuan pun menjamah semua sektor-sektor sentral, termasuk ekonomi, politik, dan pendidikan. Oleh sebab itu, pendidikan sampai hari ini berada di masa ledakan informasi digital *(knowledge age)* dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang sangat hebat. Percepatan itu didukung oleh penerapan media dan teknologi digital yang disebut dengan *information super highway* (Gates, 1996; Halpern, 2003).

Memang tak bisa disangkal, komputer dan internet adalah "duet maut" yang menjembatani informasi dari satu otak

manusia kepada otak manusia lain. Orang-orang dapat dengan mudah terpapar informasi secara bebas hanya dengan beberapa sentuhan jari, dalam waktu beberapa detik, dan dengan biaya yang sangat murah. Tentu saja itu karena bahan ajar dan proses interaksi telah berhasil "didigitalisasi". Friedman (2007), menggambarkan perubahan ini sebagai ***the world is flat***, yang merujuk pada sebuah kondisi dimana dunia telah terbebas dari batas-batas jarak dan waktu. Artinya, apa yang terjadi di sana, dapat diketahui darisini. Begitu juga kapan peristiwa itu terjadi, dapat diketahui saat ini.

Senada dengan itu, Levy & Murnane (2004) lewat bukunya berjudul *The New Division of Labour* mengungkapkan bagaimana komputer mempengaruhi pekerjaan dan memunculkan apa yang disebut **otomatisasi**. Mereka lantas menyatakan tugas-tugas yang memerlukan keahlian berpikir (*expert thinking*) dan komunikasi yang kompleks (*complex communication*) menjadi sangat penting bagi setiap orang dimasa depan, sedangkan tugas-tugas yang bersifat *routine cognitive, routine manual* dan *non-routine manual* akan berkurang setiap tahunnya. Oleh sebab itu, pendidikan sebagai proses yang menyiapkan masyarakat di masa depan harus berhati-hati dalam menyeleksi dan mempertimbangkan di segmen mana komputer dan internet sebaiknya masuk ke dalam institusi pendidikan.

Terkait dengan hal itu, contoh paling fenomenal adalah inisiatif IBM melalui program pemberian hibah komputer di Australia bernama *KidSmart Early Learning Program*. Proyek itu bertujuan meningkatkan akses terhadap teknologi bagi anak-anak yang kurang beruntung secara ekonomi. Sebelum akhir 2003 saja, program tersebut sudah mendonasikan lebih dari 300 komputer di pusat pembinaan anak-anak di seluruh Australia (O'Rourke & Harrison, 2004). Melalui program ini, guru mengikuti dua hari *workshop* dan mendesain lingkungan belajar berbasis ICT yang sesuai dengan perspektif pedagogis dan filosofis pendidikan mereka. Berdasarkan pengalaman mengajar masing-masing, guru saling berdiskusi dan berkonsultasi ten-

tang peranan ICT dalam pembelajaran, sekaligus melakukan Penelitian Tindakan Kelas melalui *peer teaching* (Bostald, 2004).

Praktis, diimplementasikannya program itu membuat para guru menjadi peneliti aktif dalam situasi mengajar dan mempublikasikan ide sekaligus pengalamannya dalam forum profesional. Fasilitas dari siklus penelitian tersebut memungkinkan guru mengakses hasil riset terkini tentang bagaimana ICT mendampingi pembelajaran, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis web, ataupun studi kasus (O'Rourke & Harrison, 2004). Dalam tahun pertama program berjalan, 192 guru telah melakukan PTK dan studi kasus di lingkungannya masing-masing untuk mencari permasalahan seperti: kompetensi pedagogis, keterlibatan keluarga dan sikap, software yang layak, dan dampak dari strategi pengajaran menggunakan komputer (Bostald, 2004).

Adanya dampak positif yang dirasakan kemudian hari, akhirnya mendapatkan pengakuan publik bahwa penggunaan ICT dapat mengefektifkan proses pembelajaran. Sehingga wajar bila banyak yang beranggapan kalau penggunaan ICT sebagai media pembelajaran hukumnya wajib di era abad 21 ini. Meski demikian, ada beberapa pakar (walau hanya sedikit) yang menganggap penggunaan ICT tidak selamanya membantu dalam mengatasi persoalan-persoalan kependidikan. Kagan & Kagan (2009) termasuk dalam kalangan yang berpandangan demikian.

Kagan & Kagan (2009) dalam bukunya tentang *Cooperative Learning* pernah menyatakan sesuatu yang berbeda dari pakar lain soal peran media dan pengaruh pergaulan teman sebaya. Menurut mereka, media tidak selalu dapat memberi dampak positif (memperjelas pesan dari sumber kepada penerima). Ada dampak lain yang terkadang kurang disadari oleh guru ataupun orangtua siswa. Katanya,

> "kita telah menciptakan generasi yang ditinggalkan. Seringkali, tak seorangpun awas terhadap anak-anak kita. Akibat ketiadaan struktur keluarga tradisioal, anak-anak akhirnya memperoleh kepercayaan dan moral dari media dan teman sebaya".

Barangkali, sekelumit pernyataan Kagan & Kagan (2009) di atas boleh dijadikan bahan perenungan, betapa dilematisnya penggunaan media dalam pembelajaran. Sebab kini –kerapkali- tidak ada pilihan agen sosialiasasi yang positif. Walaupun menurut Berge (1998) pendekatan dengan ICT memberi banyak kesempatan bagi pembelajaran konstruktivistik melalui penyedian sumber digital, *student centered learning*, dan mempermudah penghubungan pelajaran teori dengan pelajaran praktik, tapi masalah yang timbul justeru berasal dari aspek sosial siswa dan kontekstualitasnya terhadap masyarakat.

Menurut Jager & Lokman (1999), salah satu dilema yang harus ditanggulangi guru ialah apakah dia seharusnya secara langsung masuk ke dalam proses pembelajaran, ataukah meninggalkan siswa bersama dengan perangkat ICT-nya masing-masing. Siswa memang harus belajar semandiri mungkin, tapi kapankah seharusnya guru mengintervensi?. Dan dengan cara apa siswa dapat menyelesaikan aktivitas belajar mandiri dengan hasil terbaik?. Bagaimana seharusnya proses belajar mengajar dibangun demi meraih prestasi belajar terbaik?. Pada dasarnya guru harus secara konstan mempertimbangkan peralatan mengajar mana yang paling cocok untuk dipakai. Mereka juga menambahkan bahwa dilema lain bisa saja muncul, seperti: seberapa banyak guru harus tahu tentang setiap aplikasi ICT.

Guna menjawab pertanyaan-pertanyaan itu, Jager & Lokman (1999) merekomendasikan agar setiap guru mempunyai surat izin (*ICT's-driver license*) yang diperoleh setelah lulus *training*. Ini akan menjadi jaminan untuk siswa dan sekolah bahwa guru tersebut betul-betul berkompeten dalam mengajar menggunakan ICT. Lisensi itu juga harus menerangkan seberapa jauh (level) seorang guru menguasai ICT, dan model ICT apa saja yang ia kuasai. Akan tetapi cara ini pun kadangkala juga tidak tepat sasaran. Sebab peningkatan kualitas pengajaran tidak saja bergantung pada media dan guru, tapi juga siswanya. Demikianlah menurut Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan, Kemdikbud (2016).

Sebagaimana penelitian Alemu (2015), kebanyakan guru merasa pelatihan menggunakan ICT tidak mengena kepada kebutuhan mereka akan integrasi ICT dalam aktivitas pengajaran. Mereka menyatakan pelatihan tidak cukup relevan untuk memahami integrasi ICT, sebab lebih bertujuan untuk mengenal ICT dalam tingkat dasar. Mereka memerlukan pelatihan ICT yang mengkaver keterampilan dan pengetahuan dalam empat konteks, yang meliputi: praktik mengajar klasikal, pengembangan profesionalisme, penggunaan ICT secara personal, dan tujuan administrasi. Singkatnya, pelatihan tingkat lanjut sangat diperlukan untuk mengisi domain pedagogis dan didaktis. Sebagaimana ungkapan responden, bahwa apa yang mereka perlukan adalah lebih banyak contoh praktis pengajaran yang terintegrasi dengan ICT dan kesempatan untuk bekerja dan berbagi ide dalam grup.

Bilamana akan dirumuskan soal hambatan-hambatan yang harus diselesaikan, hendaknya menilik kembali pada aspirasi guru di tingkat bawah, sebab mereka adalah pihak yang paling bertanggungjawab terhadap pelibatan ICT dan terhadap pencapaian hasil belajar oleh siswa-siswanya. Sehingga akan diperoleh empat persoalan pokok dalam rangka memanfaatkan media untuk dunia pendidikan; 1) mutu dan kelayakan media, 2) persebaran dan pemerataan, 3) kompetensi guru selaku instruktur, dan 4) program pelatihan yang tidak tepat sasaran. Segala hambatan itu akan mendapat tempat semakin luas manakala akademisi dan praktisi pendidikan tidak berinisiatif untuk belajar secara otodidak tentang bagaimana memaksimalkan ICT sebagai media pembelajaran.

D. Ringkasan Analisis dan Rekomendasi

Tiga sub-bab di atas menyatakan ICT mampu merestrukrisasi proses belajar-mengajar. ICT dapat mentransformasikan belajar-mengajar melalui penawaran alternatif bagi guru dalam menyediakan informasi, akses tak terbatas terhadap sumber belajar virtual, kesempatan nyata untuk berkomunikasi pada level internasional, dan kolaborasi sekaligus kompetisi (Hussain

& Muhammad, 2008). Fase-fase dalam proses ini, menurut Merriam & Cafarella (1997) terjadi dalam lima tahap sebagai berikut.

1. Membangun kesadaran → mengenali sesuatu yang salah atau berbeda.
2. Mencari alternatif → meneliti ide-ide baru dari institusi lain dan memahami bahwa perubahan sangat diperlukan.
3. Menciptakan transisi → meninggalkan pendekatan lama untuk memasukki metode baru.
4. Meraih integrasi → menggabungkan sesuatu yang masih relevan dari tahap transisi bersama dengan ide-ide baru.
5. Mengambil tindakan → mengubah ide/gagasan ke dalam tidakan yang terukur.

Lima tahapan di atas nampaknya akan membentuk semacam siklus yang akan terus mengkoreksi kelemahan-kelemahan dari apa yang sudah ada. Suatu contoh, dari tindakan yang diambil dalam tahap kelima akan ditemukan kekeliruan atau ketidakcocokan dengan situasi terkini, untuk kemudian diambil alternatif pemecahan masalah dan menciptakan transisi. Begitu seterusnya hingga diambil tindakan berdasarkan gagasan yang telah diintegrasikan dan dilakukan lagi koreksi atas tindakan itu sesuai zamannya.

Regenerasi itulah yang membuat suatu penemuan yang terkenal di suatu zaman akan menjadi kuno di zaman berikutnya. Microsoft PowerPoint misalnya, yang hampir bisa dikatakan usang padahal pemanfaatannya dalam dunia kepengajaran masih belum genap dua dekade. Ini dibuktikan dengan penggunaannya yang berkurang, lantaran tergeser media IT lain yang lebih fungsional dan menyediakan lebih banyak fitur.

Hal-hal berupa pergeseran dan dinamika seperti di atas rupanya memang sudah menjadi konsekuensi dari banyak reformasi di abad 21. Banyak pula dari reformasi dalam bidang pendidikan, mempertimbangkan lagi perubahan yang bersifat teknis kurikuler dengan melibatkan ICT sebagai peralatan wajib untuk membaharui pendekatan tradisional. Alhasil, pengajaran berbasis ICT kini terintegrasi dengan kurikulum, pengajaran,

tingkatan mata pelajaran, dan tingkatan tema keilmuan (Wang, 2007; Kafanabo, 2011). Seolah menguatkan pendapat tersebut, Mbalamula (2016) juga menyatakan bahwa ICT kini telah menjadi hal umum bagi semua aspek kependidikan, terutama aspek administratif dan kepengajaran. Menurutnya, ini terjadi karena adanya peningkatan popularitas teknologi elektronis baik di negara maju maupun negara berkembang. Sehingga wajar bila banyak akademisi dan peneliti banyak menemukan cara agar ICT bisa meningkatkan prestasi akademik siswa.

Namun demikian, bagi Indonesia sebagai negara berkembang, perlu adanya perencanaan yang baik dalam rangka mengenalkan ICT sebagai media pendukung dalam pengajaran. Bersandar pada pendapat banyak ahli, menurut Bostald (2004) semua perencanaan untuk mengenalkan dan menggunakan ICT kepada anak-anak dan orang dewasa harus dipahami betul mengenai maksud dan tujuannya, praktiknya, serta konteks sosialnya. Ada tiga kondisi yang diperlukan guru untuk memperkenalkan ICT ke dalam kelasnya; guru harus percaya akan keefektifan teknologi, guru harus percaya bahwa digunakannya teknologi tidak akan menimbulkan gangguan, dan yang terakhir para guru harus percaya bahwa mereka dapat mengontrol penggunaan tekonologi dengan baik (Zhao & Cziko, 2001).

Jika merujuk pada enam belas prinsip pembelajaran abad 21 hasil rumusan BSNP (2010), maka akan semakin jelas apa yang dimaksud oleh para ahli di atas. Keenam belas prinsip itu menyangkut pengajaran dalam ranah kontekstualitas, metode berpikir kritis (keterbukaan terhadap kebebasan informasi), dan pemanfaatan teknologi mutakhir[8]. Akan tetapi, harus dimengerti pula bahwa realitas kondisi guru pengajar generasi milenial bukanlah mereka yang berasal dari generasi milenial pula. Mereka adalah generasi X.

Menurut IEAB, setidaknya ada empat karakteristik yang mencirikan pengajar masa kini. Keempatnya meliputi:

[8] Selengkapnya dapat dilihat dalam *Paradigma Pendidikan Nasional Di Abad-21* (BSNP, 2010).

1) Berpotensi menolak pembelajaran dengan teknologi baru. Karena berasal dari generasi yang jauh di belakang, mereka agaknya enggan mengadopsi baru dengan cepat. Sebab beberapa pengajar merasa terintimidasi oleh siswa yang mempunyai pengetahuan lebih baik tentang perangkat yang mereka kurang paham.
2) Mereka bekerja di lingkungan dimana pengembangan profesional kurang diminati dan kurang dihargai.
3) Mereka membutuhkan dukungan dan perencanaan waktu. Banyaknya alasan guru yang mengalami ketidakpuasan dalam pekerjaan mereka, membuat mereka meninggalkan profesinya atau mutasi ke sekolah lain. Ini menandakan kurangnya perencanaan yang baik dan matang.
4) Teknologi mutakhir membawa mereka keuar dari zona nyaman. Teknologi mempersyaratkan guru untuk lebih berperan sebagai fasilitator, daripada pihak yang mempunyai otoritas penuh. Posisi ini adalah posisi yang kurang menguntugkan dan sama sekali tidak pernah mereka jalani. Ini adalah konflik peran antara cara mengajar tradisional dengan keharusan guru untuk mundur dan membiarkan pembelajaran berlangsung tanpa campur tangan langsung dari guru.

Kendatipun tidak semua guru menutup diri terhadap perkembangan teknologi dan pemanfaatannya dalam dunia pendidikan, faktanya tidak sedikit guru terbebani dengan pembaharuan yang diklaim dapat menguntungkan kedua pihak ini. Nampaknya, hanya ada dua kelompok guru jika digolongkan menurut kemauan dan kemampuannya mengoperasikan ICT. *Pertama*, adalah guru yang sanggup beradaptasi dengan hadirnya ICT dan sanggup menerima kenyataan bahwa siswa hari ini adalah siswa yang bisa saja lebih mahir mengoperasikan perangkat ICT dalam kepentingan tertentu. *Kedua*, adalah guru yang tidak sanggup melakukan apa yang dilakukan guru tipe pertama. Ketidaksanggupan inipun tidak serta merta boleh dimengerti sebagai ketidakmauan individu mengikuti mode. Walaupun beberapa kasus menunjukkan

fenomena ini terjadi pada guru dengan tipikal konservatif, beberapa kasus lainnya justeru membuktikan bahwa ketidak-mampuan ini disebabkan karena faktor usia dan keterampilan motorik yang kurang kondusif untuk mengimbangi perkem-bangan teknologi dan gaya belajar generasi milenial.

Disamping itu, IEAB juga menyebutkan lima tantangan lainnya dalam mengajar generasi milenial. Tantangan itu muncul sebagai konsekuensi dari masuknya generasi milenial ke dunia sekolah; kurikulum berevolusi dan metode pengajaran dikembangkan demi mencukupi kebutuhan mereka. Tan-tangan-tantangan tersebut meliputi:

1) Pembelajaran harus relevan dengan siswa. Belajar mempunyai arti lebih jika mereka memahami arti praktis dari pengetahuan yang diperoleh. Materi ajar harus spesifik dan padat. Mereka adalah mahluk yang haus informasi dan akan mencari sendiri informasi lain jika informasi dari guru tidak relevan dengan realitas di luar sekolah. Karena informasi tersedia dalam jumlah banyak dan konstan, mereka cenderung tidak terburu-buru dalam belajar. Justeru, mereka ingin diajari bagaimana dan dimana untuk menemukan apa yang mereka perlukan.
2) Teknologi dapat mengalihkan perhatian guru dan siswa untuk belajar bagaimana menggunakan teknologi secara baik dan benar, bukan belajar tentang materi pelajaran yang seharusnya menjadi perhatian utama.
3) Teknologi bisa sangat mahal. Harga atas implementasi sumber teknologis di institusi akademik cukup meng-khawatirkan. Mendanai *hardware*, *software*, infrastruktur, pengembangan profesionalisme, dan dukungan teknis haruslah menjadi prioritas. Harga dari ICT akan selalu ada, sebagaimana kebutuhan guru untuk selalu dilatih dan ditatar untuk terampil menggunakan ICT.
4) Generasi milenial sangat berisiko *over-schooled* dan *overworked*. Generasi milenial terdorong untuk tidak menjadi seperti generasi sebelumnya. Murid SMA yang belajar lebih baik, tidak akan merasa tertantang saat dia

masuk ke perguruan tinggi. Bahkan pada dua tahun pertama mereka tidak menemukan sesuatu yang menarik. Akibatnya, hanya 75% dari siswa SMA lulus tepat waktu. Sedangkan 25% sisanya putus sekolah (*drop out*) karena merasa program belajarnya tidak relevan dengan, serta pengajaran yang mereka peroleh sama sekali tidak cocok dengan gaya belajar mereka dan pengalaman personal. Di samping Amerika, ada juga Selandia baru, Kanada, Inggris, dan Australia yang mempunyai kasus serupa.

5) Beberapa milenial tidak akan mengejar pendidikan lanjutan. Ketika pendidiakn formal tidak menarik, mereka akan beralih ke dunia karir, yang lebih menagajarkan keterampilan daripada hanya teori akademis. Suatu contoh, meskipun mereka hidup dari keluarga pebisnis, mereka tetap membutuhkan standar minimal, menjadi kreatif, integritas, dan lain-lain.

Jika kita mengamati argumentasi dan keterangan rasional yang bersumber dari siswa dan guru, nampaknya kesenjangan yang ada tidak gampang diselesaikan. Terlebih lagi menurut Hussain & Muhammad (2008), kemampuan menggunakan berbagai macam ICT sangat diperlukan oleh keduanya. Maka dari itu, satu-satunya cara untuk mengatasi persoalan ini adalah pengenalan terhadap ICT secara bertahap, untuk mempersiapkan mereka menghadapi era Teknologi Informasi.

Melalui berbagai tahap pengenalan yang baik dan benar tentang ICT, menurut Hussain & Muhammad (2008), mereka akan menghadapi era Teknologi Informasi dengan:

1) Mempersyaratkan siswa untuk menggunakan perangkat elektoronik sebagai database.
2) Mendorong siswa untuk menggunakan e-mail untuk mengajukan pertanyaan dan melaporkan tugas (hasil pekerjaan).
3) Menjadi familiar dengan keuntungan dan kekurangan teknologi.

4) Melakukan survei kepada siswa tentang familiaritasnya terhadap ICT, dan meminta mereka untuk mempresentasikan pengetahuan dan keterampilannya di depan kelas.
5) Menggunakan program komputer untuk merekam segala aktivitas kepengajaran selama satu tahun pelajaran, termasuk dalam menganalisis perkembangan belajar.
6) Menghabiskan waktu siswa untuk berkutat dengan kelas multimedia.
7) Meminimalisir masalah fisik yang timbul dari penggunaan ICT.

Sementara itu, Phelps, Graham & Kerr (2004) menyarankan agar sebaiknya pengembangan ICT secara profesional harus menjadi bagian esensial dari karir seorang instruktur. Pengembangan itu harus berkelanjutan, intensif dan terencana dengan baik. Menurut sebagian besar praktisi, bahkan harus ada sesi diskusi dan *sharing* pengalaman tentang kesiapan mereka dalam menggunakan ICT untuk pembelajaran. Sehingga instruktur (dalam hal ini adalah guru) akan terdukung dan dapat mengikuti perkembangan ICT. Tapi menurut penulis, tawaran solusi itu kurang realistis. Sebab, guru dalam hal ini sudah berperan sebagai orangtua dan administrator kelas. Jika tugasnya masih ditambah untuk menguasai ICT secara fasih, tampaknya justeru menghambat tujuan pokok pembelajaran.

Akan lebih bisa diterima jika ICT hendaknya dituntukan hanya kepada guru muda, bukan guru tua. Hal ini tentu sudah mempertimbangkan jenjang generasi yang telah dibahas di muka, bahwa ICT lebih familiar dengan generasi masa kini, bukan generasi terdahulu. Kendatipun pemerintah berkewajiban menjaga kualitas pendidikan, namun mereka harus tetap memperhatikan nilai etika. Aspek pedagogis para guru memang penting untuk ditingkatkan, namun tidak semua guru dapat memenuhi tuntutan tersebut, misalnya: guru generasi tua. Seharusnya, mereka mendapat prioritas untuk memperoleh tunjangan karena memang itu hak mereka, bukan malah kehilangan hak mereka karena sesuatu yang memang tak bisa mereka lakukan. Oleh sebab itu, sangat tidak beralasan jika

pemerintah "menyita" gaji guru sampai mereka bisa melakukan inovasi pembelajaran berbasis ICT di kelasnya.

Secara lebih operasional, IEAB dengan mengacu pada kondisi yang sedang berjalan di Amerika menyebutkan beberapa solusi dalam penggunaan ICT untuk mengajar generasi milenial. *Pertama*, kelas yang kondusif dengan sumber daya ICT yang memadai. Bahkan satu siswa sebaiknya dapat dibekali dengan satu perangkat komputer/laptop. Hal semacam ini adalah tanggungjawab negara. *Kedua*, desain kurikulum baru. Delapan dari sepuluh anak terhubung melalui permainannya (*online*). Ini menandakan bahwa gaya hidup mereka saling terkoneksi dan menunjukkan bahwa mereka masihlah mahluk sosial, bukan anti sosial. Mendesain kurikulum baru dengan lebih banyak melibatkan ICT memungkinkan siswa belajar berpikir analitis, kerjasama tim, *multitasking*, dan solutif. *Ketiga*, sertifikasi literasi digital. Perbedaan sertifikasi ini dengan usulan Jager & Lokman (1999) adalah terletak pada target sertifikasinya. Uniknya, rekomendasi dari IEAB adalah sebaikanya sertifikasi juga melingkupi anak didik, bukan hanya berlaku pada guru.

Namun demikian, seringkali tidak semua solusi yang ditawarkan harus dipercaya sepenuhnya. Sebab tawaran yang disajikan di atas didasarkan pada kondisi yang sedang berjalan di negara tertentu. Suatu misal, kewajiban negara untuk memfasilitasi satu anak dengan satu laptop, yang jelas tidak bisa diwujudkan di Indonesia sebagai negara berkembang. Begitu juga dengan program sertifikasi terhadap anak didik yang sudah barang tentu akan membuat siswa sekolah akan terkotak-kotak. Program sertifikasi literasi digital akan sangat cocok bila diimplementasikan kepada guru dengan usia yang paling dekat dengan generasi milenial.

BAB 3

Metode Pengembangan Media Pembelajaran

Beberapa tahun terakhir ada kontroversi di masyarakat luas soal timbulnya pengaruh negatif atas media masa, perangkat elektonik portable (gadget), dan media komunikasi publik. Menurut laporan-laporan dari orangtua anak, perangkat itu diklaim membawa pengaruh buruk berupa kecanduan, anti sosial, dan yang paling banyak mendatangkan protes adalah menurunnya prestasi akademik anak-anak. Persoalan itu rupanya tidak hanya menjadi perhatian orangtua dan masyarakat, tapi juga mahasiswa, praktisi, dan pemerhati pendidikan. Kurang lebih demikianlah gambaran atas dampak teknologi informasi bilamana tidak diatur degan baik.

Klaim soal teknologi membawa perubahan besar adalah benar adanya, namun kenyataan bahwa teknologi juga membawa dampak negatif merupakan fakta yang juga tak bisa dibantah. Memang demikianlah konsekuensinya. Dunia hari ini adalah dunia teknologi. Maksudnya, lingkungan sosial dan pola pergaulan sangat dipengaruhi oleh teknologi, terutama teknologi komunikasi. Begitu juga dengan lingkungan sosial dan pola pergaulan di sekolah ataupun lembaga pendidikan lainnya. Oleh sebab itu, sangat wajar bila siswa zaman sekarang adalah generasi milenial yang menjadi pengguna aktif perangkat komunikasi berbasis TI.

Masalah yang kemudian muncul dan menjadi persoalan pelik adalah seberapa banyak porsi yang sebaiknya diberikan

kepada anak didik untuk menggunakan media komunikasi (ICT) dimaksud? Seberapa sering anak harus mendapat pembimbingan dari orangtua? Seberapa besar intervensi orangtua untuk membatasi penggunaan media agar tidak *overtime*? Jika suatu media ICT digunakan di sekolah, seperti apa sebaiknya *Standard Operational Procedure* (SOP) yang harus ditetapkan sekolah dan dewan guru?. Belum lagi jika terdapat perbedaan karakteristik siswa di kelas, bagaimana cara memilih media pembelajaran yang dapat digunakan secara klasikal maupun individual? Dan masih banyak rentetan persoalan rumit lainnya, termasuk tingkat keterandalan guru dalam mengintegrasikan kemampuan menggunakan perangkat ICT dan kemampuan pedagogis.

Berdasarkan pengalaman bersekolah dan pengalaman mengajar, tidak sedikit guru yang melakukan improvisasi dan inovasi "sebisanya" agar persoalan-persoalan tersebut teratasi. Walhasil, pada suatu kesempatan, cara itu berhasil. Namun pada kesempatan lain cara itu tidak berhasil, alias nihil hasil.

Memang, setiap media membuat guru harus bekerja lebih keras untuk menentukan pilihan. Pertanyaan seperti; *bagaimana sebaiknya memilih media?*, rupanya tidak mudah dijawab. Padahal, berbagai model pemilihan media telah dikembangan untuk menjawab pertanyaan itu sejak 1970-an hingga 1980-an (Baytak, 2010). Oleh karena itu, diperlukan beberapa pengkajian secara teoretis dan praktis terlebih dahulu tentang model pemilihan media yang sejauh ini masih bertahan dan masih diakui keabsahannya. Sebab pembelajaran akan efektif jika (dan hanya jika) ada kecocokan antara karakteristik siswa (*audiens*) dan materi ajar dengan metode pembelajaran dan media pembelajaran. Heinich, et. Al. (2002) mengatakan; semua pembelajaran yang efektif selalu membutuhkan perencanaan yang baik dan sangat hati-hati. Dan pembelajaran tanpa menggunakan media dan teknologi adalah mustahil untuk berjalan baik.

Namun begitu, ada setidaknya tiga poin yang harusnya menjadi pertimbangan untuk menjawab problematika diatas,

diantaranya: karakteristik pelajar dan pengajar masa kini, tantangan masa depan, dan kemampuan sekolah dalam menyediakan media-media yang diperlukan. Tiga poin pokok itulah yang kemudian harus dibahas dengan pendekatan yang sesuai. Apakah sebaiknya menggunakan pendekatan dengan model ASSURE, model ADDIE, atau bahkan dengan pendekatan model 4D. Prinsip-prinsip yang dibahas dalam model-model itulah yang harus ditaati dalam pemilihan dan pengembangan media pembelajaran, supaya aktivitas belajar mengajar menjadi bermakna.

A. ASSURE

Mengacu kepada Heinich, et. Al. (2002), ASSURE adalah akronim dari *Analyze Learners, State Objectives, Select (Methods, Media, and Materials), Utilize Media and Materials, Require Learner Participation,* dan *Evaluate and Revise*. Sejauh mengenai model perencanaan pembelajaran oleh para pakar, model ASSURE memang telah diakui sebagai salah satu yang dipandang paling efektif dan sistematis. Sebab, disamping langkah-langkah yang ditawarkan oleh model ini sangat lengkap, juga sangat terbuka untuk banyak kemungkinan karakteristik peserta didik dan situasi pembelajaran.

Selain itu, kelebihan model ini juga ditampakkan oleh adanya tahap *Select*, yang akan menyeleksi metode, media dan materi pelajaran mana yang cocok untuk karakteristik siswa. Tahap ini merupakan eksekusi dari proses menganalisa dan mengenali siswa secara lebih dalam pada di tahap sebelumnya. Secara menyeluruh dan komprehensif, enam langkah implementasinya akan dibahas dalam uraian di bawah ini.

1. *Analyze Learners*

Menganalisis pebelajar (siswa) hukumnya wajib dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar dilangsungkan. Tentu saja, hal-hal yang harus diperhatikan dalam hal ini adalah karakteristik umum dan khusus yang ditampakkan siswa, yang meliputi usia, tingkat intelektual, gaya belajar (modalitas) latar

belakang budaya, faktor ekonomi, dan sebagainya. Suatu misal, siswa mempunyai kemampuan baca rendah, maka sebaiknya tidak menggunakan media dalam format cetak (*nonprint*); siswa kurang tertarik dengan materi, maka sebaiknya menggunakan metode dan media yang mempunyai stimulus tinggi, seperti *video* dan *game*; siswa baru pertama kali belajar suatu konsep abstrak tertentu, maka sebaiknya menggunakan pengalaman langsung ataupun *role playing*; dan seterusnya.

Umumnya, cara yang digunakan untuk mengindentifikasi karateristik siswa adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan ringan dan beberapa tugas ringan. Melalaui cara ini, akan diketahui pula pengetahuan awal siswa, sikap dasar, dan gaya belajar siswa. Sehingga akan diketahui seberapa dalam dan jauh bekal pengetahuan sekaligus modalitas siswa; apakah siswa tergolong siswa dengan tipe Auditori, Visual, ataukah Kinestetik[9].

Namun jika ingin menggali secara lebih medetail, kita bisa menggunakan rekomendasi dari Heinich, et. Al. (2002), untuk memetakan kelebihan dan kecenderungan belajar siswa, kebiasaan siswa memproses informasi, faktor motivasi, dan faktor psikologi. *Kelebihan dan kecenderungan belajar* merujuk pada gaya belajar siswa; apakah lebih menggunakan pendengaran (auditori), penglihatan (visual), sentuhan (tactile), ataukah kegiatan (kenistetik). Para pakar yang banyak mengkaji soal ini mengklaim, rupanya tidak banyak siswa yang mempunyai kelebihan dalam auditori. Mereka menemukan bahwa *slow learner* cenderung disajikan pelajaran dengan *tactile* atau *kinesthetic*, sebab duduk dan mendengarkan sangatlah susah bagi mereka. Ketergantungan terhadap model pengajaran *tactile* dan *kinesthetic* akan berkurang seiring dengan kedewasaan mereka (Heinich, et. Al, 2002).

Sedangkan *kebiasaan siswa memproses informasi*, merujuk pada bagaimana kecenderungan kognitif individu dalam mem-

[9] Anak dengan tipe Auditori, akan lebih mudah menerima pelajaran yang disampaikan secara audio. Anak tipe Visual, akan lebih mudah menerima pelajaran yang disampaikan secara visual. Sedangkan anak tipe Kinestetik lebih mudah menerima pelajaran yang disampaikan dengan praktikum (siswa melakukan pengalaman langsung).

proses informasi. Butler (1986) dengan mengelaborasikan *mind styles* yang disusulkan Gregorc mengelompokkan pelajar menjadi empat tipe; kongkret-teratur, kongkret-acak, abstrak-teratur, dan abstrak-acak. Pelajar tipe kongkret-teratur cenderung belajar secara langsung, melihat pengalaman sebagai aktivitas logis. Pelajar dengan tipe ini lebih mudah belajar dengan instruksi terprogam, demonstrasi, dan latihan terstruktur. Hal ini berbeda dengan tipe kongkret-acak, yang lebih bisa belajar dengan bereksperimen (*trial and error*). Mereka mudah mendapatkan suatu kesimpulan dari pengalaman eksploratif. Metode yang cocok untuk mereka biasanya adalah *game*, simulasi, proyek belajar mandiri, dan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Adapun pelajar dengan tipe abstrak-teratur, biasa memproses informasi dengan baik melalui *decoding* pesan verbal dan simbolis, terutama jika dipresentasikan secara logis. Sehingga metode yang paling sesuai untuk pelajar tipe ini adalah membaca atau mendengarkan presentasi. Sementara pelajar dengan tipe abstrak-acak ditentukan oleh kapasistas mereka dalam mengambil makna dari presentasi langsung yang diperagakan guru. Mereka melihat intonasi dan gestur dari presenter (guru) sebagai bagian dari pesan. Metode yang cocok untuk pelajar tipe ini adalah diskusi kelompok, ceramah dengan tanya jawab, *videotapes*, dan televisi.

Faktor motivasi, merujuk pada berbagai faktor emosional yang mempengaruhi apa yang kita perhatikan, seberapa lama kita memperhatikan, seberapa banyak usaha yang diperlukan untuk belajar, dan bagaimana perasaan bisa mempengaruhi pembelajaran. Definisi motivasi lebih kepada apa yang “akan” dilakukan orang, daripada apa yang “bisa” dilakukan orang. Motivasi mempengaruhi pembelajaran dengan menentukan mana tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan mana tujuan yang ingin diabaikan (Keller, 1987). Masih menurut Keller (1987), motivasi itu sendiri dibedakan menjadi dua; intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik dihasilkan oleh aspek pengalaman, seperti tantangan atau rasa penasaran. Sebagai contoh, siswa bisa menghabiskan 1 jam untuk bermain *game*, tapi akan sangat

bermasalah jika membaca buku meski hanya 10 menit. Sedangkan motivasi ekstrinsik dihasilkan oleh faktor yang tidak secara langsung berkaitan dengan pengalaman atau tugas, seperti level pengetahuan. Sebagai contoh, siswa bisa belajar rajin untuk "menyenangkan" guru favoritnya.

Para peneliti menemukan, motivasi intrinsik lebih efektif. Siswa yang termotivasi secara intrinsik akan belajar lebih keras demi kepentingan personalnya (Heinich, et. Al. 2002). Pendekatan paling sesuai untuk mendeskripsikan motivasi siswa adalah model ARCS yang dikembangkan oleh Keller (1987); Attention, Relevance, Confindence, Satisfaction. *Attention* berkaitan dengan rasa penasaran, *relevance* berkaitan dengan kesesuaian dengan dunia luar sekolah, *confidence* berkaitan dengan sikap positif, dan *satisfaction* berkaitan dengan kesempatan yang memfasilitasi siswa mengekspresikan pengetahuan barunya. Akan tetapi ARCS harus dikondisikan secara berurutan dan lengkap (Liu, et. Al., 2008).

Faktor psikologi, yang merujuk pada perbedaan gender, kesehatan, dan kondisi lingkungan. Siswa laki-laki dan perempuan cenderung memberikan respon yang berbeda pada berbagai pengalaman bersekolah. Sebagai contoh, siswa laki-laki lebih kompetitif dan agresif daripada perempuan dalam pemebalajaran berbasis *game*. Guru yang memperhatikan faktor psikologi ini, secara praktis telah banyak mendapat manfaat dalam pencapaian akademik, sikap, dan kedisiplinan.

2. *State Objectives*

Perumusan tujuan dalam tahap ini berkaitan erat dengan target yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran dirumuskan sekhusus mungkin, yang biasanya dicantumkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Adapun teknik yang jamak dipakai dalam perumusan tujuan adalah teknik ABCD (*Audience, Behaviour, Conditions, Degree*). *Audience*, artinya instruksi yang diajukan guru harus fokus pada apa yang harusnya dilakukan oleh audien (siswa), bukan apa yang harusnya dilakukan guru. *Behaviour*, artinya tujuan pembelajaran harus mendeskripsikan

kemampuan baru yang harus dikuasasi pebelajar seusai pembelajaran. Menurut Clymer (2007), apa yang dimaksud sebagai kemampuan baru ini termasuk juga keterampilan, tingkah laku yang dapat diamati, dan keterampilan aplikatif terhadap dunia nyata. *Conditions*, artinya bagaimana kondisi performans siswa ketika sedang diukur tingkat keberhasilannya. Sedangkan *Degree*, artinya derajat atau kriteria yang menjadi dasar pengukuran tingkat keberhasilan siswa.

Meski begitu, acuan-acuan tersebut adalah petunjuk dari para ahli untuk mempermudah penentuan indikator keberhasilan pembelajaran. Bukan merupakan sesuatu yang baku dan pakem. Beberapa kalangan pengajar bahkan tidak mau ambil pusing dengan hanya mendasarkan pencapaian siswa hanya pada tiga aspek pengetahuan; kognitif, afketif dan psikomotor. Bahkan Smaldino, Deborah & James (2014) juga menambahkan aspek interpersonal, karena dinilai sangat penting dalam kerjasama tim.

3. *Select (Methods, Media, and Materials)*

Satu hal penting yang perlu dipahami bersama adalah tak satu metode pun yang paling sempurna dan mampu menjawab kebutuhan pengajaran secara tuntas dan seimbang. Disamping kelebihan dan kekurangannya, metode pembelajaran juga tidak dapat berdiri sendiri. Ketika suatu metode diaplikasikan kepada kelas, maka tentu akan memerlukan dengan metode lainnya, seperti metode ceramah misalnya. Kenyataan itulah yang membuat tahap ini begitu penting untuk dilakukan secara seksama dan presisi.

Manakala identifikasi siswa sudah tuntas dan tujuan telah diformulasikan dengan baik, maka selanjutnya adalah memilih metode mana yang paling cocok, media apa yang paling efektif, dan materi mana yang perlu disampaikan dan tidak perlu disampaikan (modifikasi materi). Clymer (2007) dari *Rochester Institue of Technology*, bahkan menyarankan untuk mempersiapkan secara lebih matang pada tahap ini. Menurutnya, pemilihan media harus melibatkan spesialis atau instruktur

media tertentu, dan melakukan modifikasi dan desain materi baru. Tidak cukup hanya dengan memilih materi yang sudah ada. Bila perlu, materi yang disusun harus memuat *website* alternatif dan daftar rujukan buku dengan topik bahasan yang sama.

4. *Utilize Media and Materials*

Perubahan paradigma pendidikan dari *teacher-centered* menjadi *student-centered* sebaiknya menjadi pertimbangan tersendiri dalam memanfaatkan media. Artinya, sebisa mungkin pemanfaatan media harus dilakukan oleh siswa. Guru hanya menyediakan. Kendati demikian, guru harus mengecek kelayakan media, persiapan bahan dan materi, lingkungan belajar, dan pengalaman belajar. Pada pokoknya, tahap ini adalah perencanaan bagaimana nantinya media, materi, dan teknologi dimanfaatkan siswa. Menurut Ahmed (2014), tahap ini akan lebih tertata rapi dengan melakukan 5P; *preview the materials*, *prepare the materials*, *prepare the environtment*, *prepare the learners*, *provide the learning experiences.*

5. *Require Learner Participation*

Bagi kelas yang aktif, agaknya partisipasi siswa dapat dengan mudah diperoleh. Namun bagi kelas dengan siswa pasif dan introvet, mendapatkan partisipasi siswa adalah pekerjaan yang tidak sepele. Oleh sebab itu, diperlukan semacam sentuhan psikologis dengan mengacu pada beberapa teori belajar.

Menurut teori belajar kognitivistik, informasi yang diperoleh akan membentuk skema mentalitas pengetahuan siswa. Seolah mendukung asumsi tersebut, kaum behavioristik menyarankan agar individu harus melakukan sesuatu. Sebab, dengan beraktivitas, maka otak seseorang akan merekam beberapa konsep dan prinsip yang terkait dengan materi pelajaran yang sedang ia jalani. Demikian juga dengan kaum konstruktivistik yang melihat belajar sebagai suatu proses yang menuntut aktivitas dari si pebelajar. Hanya saja kaum konstruktivistik lebih mengutamakan aktivitas mental, bukan aktivitas fisik.

Walau begitu, dalam kaitannya dengan pendekatan ASSURE, kesemua teori belajar itu penting diperhatikan demi memancing stimulus dan partisipasi siswa. Sebab belajar harusnya menjadi aktivitas yang membuat pebelajar mempraktikkan pengetahuan dan keterampilan, serta menerima *feedback* sebelum usaha-usaha mereka dinilai secara resmi oleh guru melalui instrumen assesmen. *Feedback* boleh saja berasal *device* yang telah diprogram, skema penilaian dalam *print book*, guru, ataupun siswa lain (Heinich, et. Al. 2002).

6. *Evaluate and Revise*

Evaluasi dan revisi adalah berguna untuk meninjau kembali dan mengukur apakah pembelajaran berhasil, atau gagal. Guna mendapat gambaran lengkap, evaluasi hendaknya melingkupi seluruh proses instruksional. Hasil evaluasi ini kemudian akan mengerucut pada sebuah pertanyaan apakah metode yang dipakai memenuhi target dan hasil yang diharapkan, dan apakah media yang dipakai tetap bisa digunakan, perlu dimodifikasi, ataupun tidak perlu digunakan lagi sama sekali. Jika ternyata media dan metode tidak cocok, menurut Faryadi (2007), setelah melalui tahap revisi masih diperlukan pengujian kembali, apakah media dan metode pengganti benar-benar efektif. Evaluasi bukanlah akhir dari perencanaan pembelajaran, justeru merupakan garis *start* untuk siklus berikutnya dalam pembelajaran sistematik dengan pendekatan ASSURE.

Apabila dicermati kembali, nampaknya pendekatan ASSURE mempunyai asas baku yang cukup kuat untuk membangun *courseware* dalam pembelajaran. Tidak hanya memberikan pedoman kepada guru untuk menjalankan pembelajaran yang efektif, namun juga memberikan rambu-rambu di titik mana sebaiknya suatu pembelajaran mendapat penekanan. Sehingga sangat lumrah jika model ASSURE lebih banyak dipakai dan digaungkan sebagai pedoman dalam merencanakan dan mengkondisikan pembelajaran yang efektif. Pakar *Instructional Design* sekelas Heinich, Molenda, Russel, dan Smaldino bahkan juga mengakui efektivitas dan kompleksitas dari model ASSURE

ketika diperhadapkan dengan berbagai situasi kelas dan ketersediaan media di sekolah.

B. ADDIE

Model ASSURE lebih banyak mempromosikan kolaborasi metode dan media berbasis teknologi. Lebih dari sekadar suatu model pendekatan, ASSURE adalah strategi dan gagasan untuk mendampingi guru dalam mendesain dan mengevaluasi pembelajarannya (Bavli & Yavuz, 2015). Namun berbeda dengan ASSURE, pendekatan ADDIE lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan sistem pembelajaran, bukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran (desain praktis). Implementasi pendekatan ADDIE melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli.

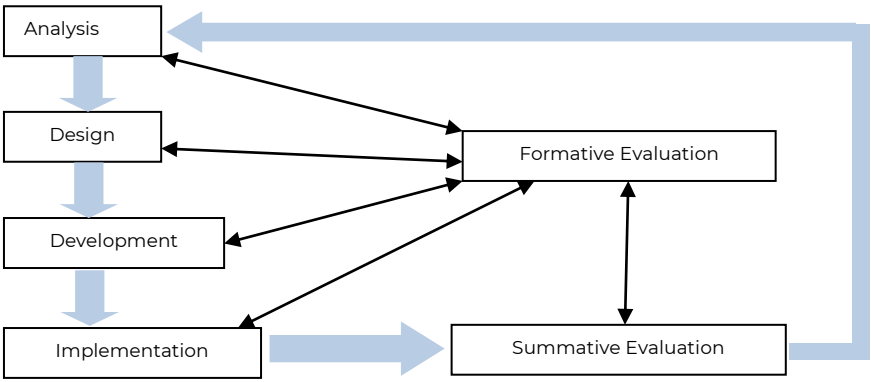
Sebagaimana banyak dikutip oleh para pakar, bahwa model ADDIE telah dikembangkan sejak 1990-an[10], dimana salah satu fungsinya adalah menjadi pedoman dalam menyusun pogram dan perangkat pembelajaran yang efektif dan fleksibel. Model ini menggunakan lima tahap pengembangan yakni *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Terkait hal itu, model ADDIE mempunyai banyak kemiripan dengan model ASSURE. Inti dari setiap tahap kegiatan pada dasarnya sama. Hanya saja model ADDIE menjadi sarana yang lebih kompatibel untuk merencanakan sistem pembelajaran, karena evaluasi dilakukan sepanjang waktu, setiap tahap. Setiap fase dalam ADDIE saling terhubung dan saling terikat satu dengan lainnya.

Tahap *Analysis* berusaha mengidentifikasi perlu-tidaknya pengembangan metode pembelajaran berdasarkan indikator kelayakan dan syarat-syarat dilakukannya pengembangan pada umumnya, seperti; prestasi belajar siswa, karakteristik siswa,

[10] Beberapa pakar mengatakan bahwa model ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda, beberapa pakar lainnya mangklaim model ADDIE dikembangkan oleh Dick & Carey.

lingkungan belajar, dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, fokus dari tahap ini adalah siswa dan hasil belajar yang harus dicapainya. Tahap *Design* berusaha menyusun secara sistematik mulai dari tujuan pembelajaran (keterampilan dan pengetahuan baru secara sepesifik), skenario pembelajaran, sampai cara meng-evaluasi pembelajaran (*identify outcomes*). Tahap *Development* adalah realisasi kerangka konseptual yang masih dalam bentuk *blue print* yangmana telah disusun dalam tahap *Design*. Hasilnya adalah produk yang siap diimplementasikan ke dalam pembelajaran di kelas, seperti RPP, ringkasan materi, dan media. Pada pokoknya, tahap ini berisi keterangan gamblang bagai-mana guru memfasiliasi siswa untuk mencapai tujuan belajarnya. Tahap *Implementation* ialah eksekusi dari perencanaan yang sudah matang. Tujuannya adalah membantu siswa mencapai tujuan belajar, menemukan pemecahan masalah, dan meng-hasilkan *output* berupa hasil belajar. Sedangkan tahap *Evaluation* berupaya untuk mengetahui seberapa tercapaianya program belajar yang sudah dijalankan. Uniknya, tahap evaluasi dalam model ADDIE ini berlangsung di setiap tahap (evaluasi formatif) sampai akhir semester (evaluasi sumatif).

McGriff (2000) menggambarkan hubungan antara tahap evaluasi dengan tahap lainnya yang terjadi dalam implementasi model ADDIE ke dalam sebuah skema sebagaimana di bawah ini.



Gambar 3. Skema Implementasi ADDIE

Model ADDIE adalah desain pembelajaran yang berulang, dimana hasil dari evaluasi formatif pada masing-masing fase dapat membuat guru kembali ke fase berikutnya. Hasil akhir dari satu fase adalah produk awal dari fase berikutnya (McGriff, 2000). Termasuk fase terakhir, evaluasi sumatif, merupakan produk awal dari fase analisis untuk perencanaan pembelajaran di semester berikutnya. Agar lebih tertata rapi, Danks (2011) menyarankan agar guru menjadwal kelima fase ADDIE seperti ini: *Analysis* dan *Design* dilakukan sebelum tahun ajaran, *Development* di awal tahun ajaran, *Implementation* dilakukan selama tahun ajaran, dan *Evalution* dilakukan di akhir tahun ajaran.

1. *Analysis*

Fase analisis[11] adalah pondasi untuk fase-fase lainnya. Selama fase ini, terjadi proses pendefinisian sejauh mana pengetahuan awal siswa, apa yang akan dipelajari siswa, apa yang diperlukan agar siswa dapat mencapai tujuan belajar tersebut, dan seperti apa lingkungan belajar siswa (Aldoobie, 2015). Sekurang-kurangnya, informasi yang diperoleh harus mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang perlu ditingkatkan (Cheung, 2016). Sehingga paling tidak, diperlukan analisis terhadap kebutuhan (*need analysis*) dan analisis terhadap kinerja (*performance analysis*). Cheung (2016) bahkan menambahkan adanya *task analysis* dan *learner analysis*, namun hal itu merupakan bentuk perincian dari dua analisis tadi.

Hasil dari analisis kebutuhan adalah target pembelajaran, sedangkan hasil dari analisis kinerja adalah keputusan apakah solusi untuk memecahkan masalah harus dengan pembuatan perangkat pembelajaran atau tidak. Melalui dua analisis itu, *output* yang dihasilkan adalah profil siswa, identifikasi kesenjangan, dan identifikasi kebutuhan. *Output* inilah yang akan menjadi *input* bagi tahap desain.

---

[11] Beberapa ahli menyebut tahap ini sebagai pra-perencanaan, sebab perencanaan akan dilakukan pada tahap design dan akan dikukuhkan kembali sebagai rancangan yang sudah matang pada tahap *development*.

Karena merupakan tahap untuk memikirkan produk baru yang akan diikembangkan, analisis sebaiknya bisa menjawab pertanyaan; apakah metode yang baru dapat mengatasi masalah pembelajaran?; apakah metode yang baru mendapat dukungan fasilitas untuk diterapkan?; apakah guru mampu menerapkan metode pembelajaran yang baru tersebut? (Sari, 2017).

Tapi lebih dari itu, analisis akan lebih efektif kalau dapat juga menjawab pertanyaan; kendala apa saja yang mungkin muncul?; kapan proyek harus selesai?; dan opsi apa saja yang dapat menjadi alternatif metode?. Jangan sampai, dalam tahap analisis ini, mengusulkan metode pembelajaran yang terkenal bagus namun tidak dikuasai guru. Bagaimanapun, penguasaan guru terhadap metode pembelajaran tidak dapat disepelekan.

2. *Design*

Apa yang dimaksud desain adalah kerangka kasar soal apa yang akan dicapai dalam pembelajaran, bagaimana cara mencapainya, peralatan atau dukungan apa saja yang perlu disiapkan, dan bagaimana cara mengetahui apakah tujuan tersebut sudah tercapai atau belum (metode evaluasi). Tujuan pembelajaran hendaknya disusun secara *specific*, *measurable*, *applicable*, dan *realistic*. Ketika merusumuskan tujuan secara operasional, jangan pernah memulai dengan kata “memahami” atau “mengetahui”. Kita tidak bisa langsung mengobservasi apakah seseorang telah memahami materi. Mereka harus “mampu melakukan” sesuatu agar kita bisa menentukan apakah mereka paham atau tidak.

Selanjutnya, menentukan *learning experience* yang hendak dimiliki siswa selama proses. Ketika merencanakan kondisi belajar (*learning experience*), ada banyak pilihan kombinasi media dan metode yang paling relevan. Ada baiknya, materi-materi yang disipkan juga kontekstual dengan situasi belajar yang direncanakan. Terakhir yang perlu disiapkan dalam tahap ini adalah instrumen tes.

Kita harus fokus pada mencipta dan menggunakan instrumen tes yang paling efektif dan bisa mengakomodir siswa dalam mendemonstrarikan pengetahuan barunya. Ini berarti kita menciptakan alat yang; a) menyediakan beberapa pilihan (metode asesmen), seperti melakukan presentasi, atau *role playing*. B) benar-benar berhubungan dengan tujuan belajar, misal tujuannya adalah "siswa dapat menjelaskan bagaimana proses interaksi sosial", maka asesmen yang dilakukan harus memberikan kesempatan untuk menjelaskannya. C) memungkinkan siswa melakukan demonstrasi secara konkret. Misalkan materinya adalah menulis surat perjanjian resmi, maka ia harus bisa menghasilkan surat dapat dijadikan *sample* penilaian.

3. *Development*

Jika tahap desain bertugas menyusun kerangka konseptual mengenai model atau metode pembelajaran baru, maka tahap pengembangan bertugas merealisasikan kerangka tersebut menjadi sebuah produk yang siap diaplikasikan ke dalam kelas. Luaran dari tahap ini bukan lagi *blue print*, melainkan *print out* RPP, media siap pakai, materi atau modul, dan soal-soal latihan atau instrumen tes evaluatif.

Jika hendak melibatkan *e-learning*, maka urusan dengan programmer harus sudah selesai pada tahap ini. Jika memang didesain akan menggunakan multumedia, maka multimedia juga harus dikembangkan terkait materi dan kontennya pada tahap ini juga. Namun satu hal oenting yang tak bisa dilewatkan adalah uji coba sebelum diaplikasikan. Sebagaimana McGriff (2000), bahwa evaluasi formatif dalam ADDIE penting dilakukan untuk memperbaki sistem pembelajaran yang sedang kita kembangkan.

4. *Implementation*

Melalui tahap implementasi, produk-produk hasil pengembangan mulai digunakan dalam lingkungan nyata (kelas). Tahap ini akan menunjukkan bagaiamana metode pembelajaran yang dipilih dalam tahap perencanaan dan pengembangan bekerja

terhadap *learning experience*. Sekurang-kurangnya, menurut Sari (2017), ada tiga tujuan pokok dari tahap implementasi ini, yaitu membimbing siswa mencapai tujuannya, menjamin terjadinya pemecahan masalah atau kesenjangan yang ditemukan pada tahap analisis di awal tadi, dan mengahasilkan *output* kompetensi berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru.

5. *Evaluation*

Terakhir dalam penerapan ADDIE adalah evaluasi; tahap dimana semua fase-fase sebelumnya dipertanggungjawabkan. Baik evaluasi formatif maupun evaluasi sumatif sebaiknya sama-sama dijalankan, dengan teknis tes formatif dijalankan harian atau mingguan, sedangkan tes sumatif dijalankan pada akhir semester. Menurut Aldoobie (2015), evaluasi formatif sendiri bisa dilakukan dengan berbagai cara, seperti; *one to one formative evaluation*, yang dilakukan seiring pembelajaran. Umumnya, dilakukan dengan bertanya apakah penjelasan yang barusan disampaikan dapat ditangkap; *small evaluation group*, yang dilakukan dengan mengevaluasi ketika siswa sedang bekerja secara tim; dan *formative evaluation on trial in field*, yang dilakukan secara klasikal.

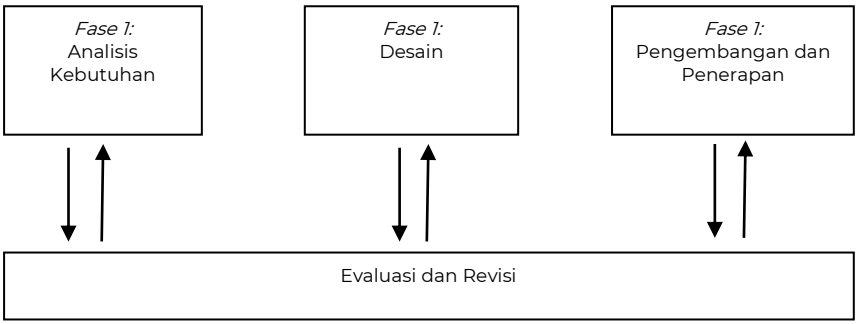
Namun demikian, peran evaluasi sebagaimana digambarkan oleh McGriff (2000) di atas perlu diperhatikan. Bahwa evaluasi bisa berjalan sepanjang tahap/fase perencanaan. Misalnya evaluasi dalam tahap analisis, dilakukan dengan mengklarifikasi kompetensi awal siswa, kajian teori tentang metode pembelajaran yang hendak dipakai, ketersediaan media yang hendak dipilih, dan kemampuan guru dalam mengoperasikan media tersebut. Atau pada tahap desain memerlukan masukan dari para ahli. Atau pada tahap pengembangan, dilakukan uji coba terhadap media yang sedangkan dikembangkan. Evaluasi-evaluasi formatif itu lebih untuk kepentingan revisi.

Sebagaimana pendekatan pada umumnya, hasil evaluasi selalu mendasari perencanaan berikutnya. Sebab evaluasi bertujuan melihat dampak pembelajaran dengan cara kritis,

mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk sekaligus tujuan pembelajaran, dan mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil terbaik. Terutama evaluasi sumatif, akan mendasari keputusan apakah paket rancangan pembelajaran perlu direvisi atau bisa dilanjutkan.

C. Hannafin & Peck

Model desain pengajaran milik Hannafin & Peck adalah model desain pembelajaran berorientasi produk, yang terdiri dari tiga fase, yakni Analisis Kebutuhan, Desain, dan Pengembangan sekaligus Implementasi. Tahap evaluasi dan revisi tetap ada, yangmana dilakukan secara hati-hati di setiap tahap pengembangan media; persis dengan metode ADDIE. Meski biasanya menghasilkan produk berupa media pembelajaran, tapi model ini juga biasa digunakan untuk mendesain lingkungan belajar (Isman, et. al., 2005). Berikut adalah diagram alir bagaimana proses berlangsungnya model pengembangan media pembelajaran menurut Hannafin & Peck.



Gambar 4. Alur Penerapan Model Hannafin & Peck

Fase Analisis, diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam mengembangkan media pembelajaran, termasuk merumuskan tujuan, opsi media pembelajaran yang dapat dibuat, pengetahuan, dan keterampilan tertentu yang harus dikuasai siswa lebih dulu (kemampuan prasyarat). Poin pokok dalam tahap ini adalah mengurutkan tujuan. Sebab pengurutan tujuan

akan memudahkan membuat keranga materi pembelajaran. Cara mengurutkannya pun bermacam-macam, bisa dengan menurut topik, dari yang dikenal ke yang tidak di kenal, dari umum ke khusus, dan sebagainya (Martin, et. Al., 2013). Dengan kata lain, tahap ini berusaha merencanakan ke arah mana nantinya penggunaan perangkat dan media pembelajaran yang disusun (Arif, 2007). Namun begitu, sebelum meneruskan pengembangan ke fase Desain, Hannafin & Peck (1988) merekomendasikan untuk melakukan *review* lebih dulu (evaluasi formatif).

Fase Desain, bertujuan mendokumentasikan kaedah terbaik untuk mencapai tujuan dari dibuatnya media pembelajaran (Hannafin & Peck, 1988). Hasil analisis dipindahkan ke dalam dokumen atau *storyboard* untuk membuat *interface* atas materi presentasi (Arif, 2007). Tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah diusulkan di tahap sebelumnya, sekaligus dari target penggunaan media pembelajaran akan dibeberkan di tahap ini. Sebagaimana dalam tahap pertama, sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, harus dilakukan evaluasi terlebih dahulu.

Sedangkan fase Development/Implementation, adalah aktivitas pengembangan yang menghasilkan produk media pembelajaran, pengujian, serta penilaian (baik formatif, maupun sumatif). Di fase ini, media dikembangkan dan diuji apakah punya potensi untuk mengena ke semua aspek tujuan pembelajaran, atau tidak. Adapun implementasi adalah proses yang sebenarnya dalam penyampaian pesan kepada siswa. Selama fase ini, transfer pengetahuan/materi dilakukan dengan bantuan media pembelajaran (Taylor, 2004).

D. Gagne & Briggs

Menurut Richey (2000), desain instruksional terbagi menjadi dua; jika bukan makro-desain yang menyajikan secara langsung keseluruhan desain instruksional, maka pasti mikro-desain yang menyajikan strategi untuk menciptakan rencana pembelajaran dan prosedur untuk mewujudkan rencana tersebut. Nah, letak peran Gagne kemudian adalah berada dalam fase perkem-

bangan berikutnya. Model desain instruksional milik Gagne didasarkan pada model pemrosesan informasi dalam aktivitas mental anak yang muncul ketika orang dewasa menampakkan berbagai stimulus untuk fokus pada suatu hasil belajar, dan bagaimana cara memperoleh hasil belajar tersebut (Khadjoo, Kamran, & Sauid, 2011).

Menurut Gagne, guru harus memberi instruksi yang memadai agar pembelajaran efektif, dan benar-benar menguasai setiap instruksi sebelum menuju level berikutnya (Gagne, 1962). Gagne kemudian membagi tujuan belajar ke dalam lima kategori pokok secara hierarkis, meliputi informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, keterampilan motorik, dan sikap (Reiser, 2001). Ia juga menyatakan bahwa untuk mendapat suasana belajar yang efektif, kondisi internal dan eksternal sangat menentukan masing-masing tipe pembelajaran (Faryadi, 2007).

Berdasarkan teori di atas, kondisi internal adalah sesuatu yang hanya ada dalam pikiran, seperti perhatian, motivasi dan ingatan. Ini semacam keterampilan dan kapabilitas yang harus sudah dikuasai oleh siswa. Sedangkan kondisi eksternal merujuk pada tindakan yang ditampakkan siswa. Kondisi eksternal inilah yang paling gampang menjadi tolok ukur keberhasilan guru dalam menyampaikan instruksinya (Patricia & Tillman, dalam Faryadi: 2007).

Langkah pertama dalam penerapan teori Gagne adalah melakukan spesifikasi soal jenis hasil belajar yang ingin dicapai. Dia mengkategorikan hasil belajar itu ke dalam lima tipe yang meliputi; informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap, dan keterampilan motorik (Khadjoo, Kamran, & Sauid, 2011). Bagi Gagne, tujuan hasil belajar inilah yang paling menentukan media apa yang nanti bakal dipakai. Agar lebih jelas tentang lima hasil belajar tersebut, dapat diamati dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran Menurut Teori Gagne

Informasi Verbal	Keterampilan Intelektual	Strategi Kognitif	Sikap	Keterampilan Motorik
Pengetahuan verbal berkaitan dengan informasi kognitif yang dimiliki siswa. Sehingga bisa di*recall* saat dibutuhkan.	Siswa yang mempunyai keterampilan intelektual, mengetahui bagaimana cara melakukan sesuatu	Siswa belajar berdasarkan percobaan (*trial and erroi*). Guru harus membuat situasi dimana siswa secara kritis dapat memecahkan masalah	Memungkinkan untuk terbentuknya motivasi internal, perilaku positif, dan penyelesaian tanggung-jawab	Pebelajar harus siap secara mental maupun secara fisik

Langkah kedua adalah mengorganisir kegiatan pembelajaran yang sesuai, dimana kegiatan ini meliputi sembilan tahap, diantaranya; menarik perhatian, menyampaikan tujuan belajar kepada siswa, merangsang ingatan prasyarat, mempresentasikan dan menjelaskan konten baru, memberikan bimbingan belajar, memunculkan kinerja siswa, memberikan *feedback*, menilai kinerja siswa (asesmen dan evaluasi), dan meningkatkan ingatan siswa melalui penugasan (Gagne & Briggs, 1974).

1. Menarik perhatian

Ketika siswa masuk kelas, perhatian mereka tertuju pada banyak hal. Maka agar pembelajaran terselenggara, pertama perhatian mereka harus didapatkan, dan minat mereka harus dirangsang. Cara yang lazim digunakan adalah dengan mengajukan pertanyaan yang mengundang rasa penasaran, atau menunjukkan fakta-fakta menarik terkait materi.

2. Menyampaikan tujuan belajar

Di awal pembelajaran siswa harus sudah tahu tujuan belajarnya, harus tahu alasan mengapa mereka mempelajari materi tersebut. Pengetahuan tentang tujuan belajar itu, dapat memulai proses internal yang akan sangat membantu memotivasi siswa untuk menyelesaikan belajarnya.

3. Merangsang ingatan prasyarat

Membawa informasi baru dengan mengutamakan pengetahuan dan pengalaman personal anak, serta membuat anak

untuk berpikir kembali apa yang sudah mereka ketahui akan sangat membantu proses belajar mengajar. Praktisnya, kegiatan ini akan membantuk siswa dalam menghubungkan informasi baru dengan informasi yang sudah mereka punya, atau pengelaman yang pernah mereka lalui. Menurut Gagne, Briggs, & Wager (1992), sekitar 20 sampai 30 menit waktu awal pembelajaran di kelas seharusnya dialokasikan untuk diskusi interaktif seputar pengetahuan yang telah diketahui oleh siswa.

4. Mempresentasikan konten materi baru

Inilah tahap dimana konten baru benar-benar dipresentasikan kepada siswa. Materi harus diorganisasikan agar bermakna, dan dijelaskan atau didemonstrasikan dengan media yang bervariasi. Sebelum masuk ke tahap ini, guru harus mengetahuai peralatan apa saja yang dibutuhkan, teknik yang dipakai, dan bagaimana menjaga perhatian siswa yang sudah didapatkan.

5. Memberi bimbingan belajar

Maksud dari kegiatan ini adalah menunjukkan apa-apa saja yang seharusnya mereka lakukan dan apa-apa saja yang tidak boleh mereka lakukan. Tahap ini juga termasuk ke dalam pemberian saran dan rekomendasi tentang bagaimana cara efektif mempelajari materi dan sumber-sumber yang tersedia. Beberapa cara yang ditawarkan para ahli antara lain; dengan *mind mapping*, *role playing*, menunjukkan mana yang contoh dan mana yang bukan contoh, memberikan analogi untuk merekonstruksi pengetahuan, dan bila perlu melakukan studi kasus.

6. Memunculkan kinerja siswa

Sekarang aktivitas berfokus kepada siswa. Pada kegiatan ini, siswa diharuskan menunjukkan keterampilan baru (*behaviour*). Dengan dimunculkannya kinerja, secara teoretik, siswa akan mengkonfirmasi pemahaman mereka, apakah yang mereka pahami itu keliru atau tidak. Beberapa ahli menyebut tahap ini sebagai internalisasi pengetahuan baru. Sedangkan cara-cara yang bisa ditempuh diantaranya; 1) mengajukan pertanyaan kritis untuk mengetahui apakah siswa dapat menjawab secara

mandiri ataukah bekerjasama dengan temannya. 2) meminta siswa untuk mengutip atau menjelaskan kembali apa yang sudah mereka pelajari. 3) meninta siswa untuk mengelaborasi dan menjelaskan secara detail dan kompleks jika mereka bekerja secara tim. 4) meminta siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang baru mereka peroleh dengan dunia nyata (dunia di luar sekolah).

7. Memberikan *feedback* and penguatan *(reinforcement)*

Selagi melakukan pengamatan pada siswa yang sedang menunjukkan kinerjanya, tanggapan dan arahan sebaiknya sudah disiapkan untuk nantinya disampaikan seusai siswa menyampaikan hasil belajarnya. Tanggapan ini bisa berbentuk komentar, bahkan pertanyaan. Namun berbeda dengan post-test, pertanyaan dalam tahap lebih kepada tujuan pendalaman materi (pertanyaan formatif, bukan sumatif).

Terkait dengan hal ini, penguatan dan tanggapan dari siswa lain juga sangat membantu dan motivasi siswa. Menurut sebuah paper dari *Northern Illinois University* (www.niu.edu/facdev.), ada lima jenis tanggapan yang dapat diberikan kepada siswa. Kelimanya meliputi; a) tanggapan konfirmatif, yang menyatakan bahwa mereka telah menguasai target pelajaran; b) tanggapan korektif, yang menunjukkan sampai dimana penguasaan materi; c) tanggapan remedial, yang menunjukkan bagaimana siswa dapat menemukan jawaban atas pertanyaan, tanpa memberi tahu jawabannya; d) tanggapan informatif, yang berisi informasi bahwa siswa telah aktif mendengarkan penjelasan. Bedanya dengan tanggapan konformatif, adalah tanggapan informatif memungkinkan terjadinya *sharing* antara dua orang; e) tanggapan analitik, yang memberikan saran dan rekomendasi kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

8. Menilai (assesmen dan evaluasi)

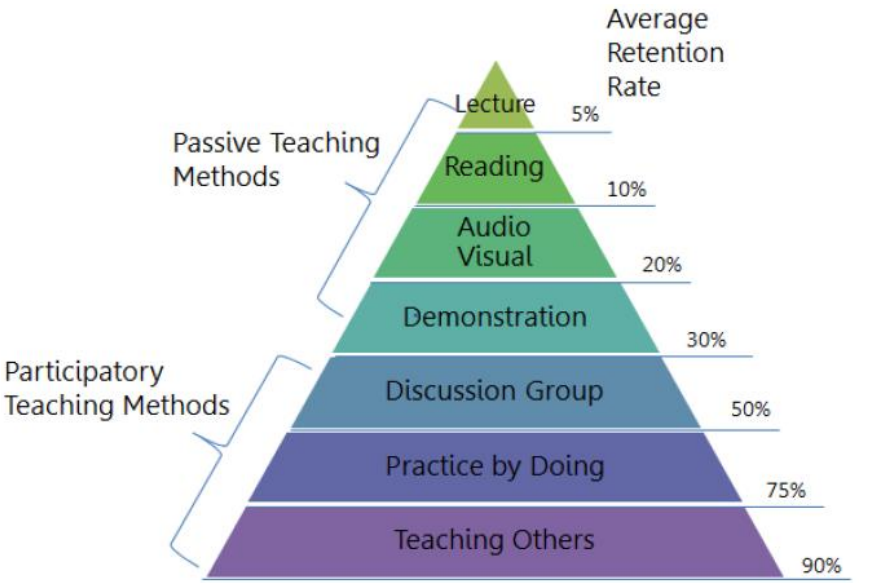
Dalam rangka mengevaluasi kefektivan dari aktivitas pembelajaran, siswa harus diuji hasil belajarnya tanpa mendapat bimbingan apapun, baik petunjuk ataupun tanggapan. Jangan dilupakan pula, bahwa hasil belajar yang diharapkan harus sesuai tujuan belajar di awal tadi. Inilah tahap post-test atau *final*

test, dimana siswa dikatakan berhasil manakala terbukti menguasai minimal 80% materi. Tahap ini penting untuk mengetahui seberapa baik siswa dapat menerima materi, dan seberapa bagus media dan metode yang telah dipakai dalam pembelajaran.

9. Meningkatkan penguasaan melalui penugasan dan diskusi panel

Begitu kita tahu bahwa pengetahuan baru telah diperoleh siswa, kita dapat meningkatkan peluang agar pengetahuan bertahan lama dalam peta kognitif siswa. Cara yang paling mudah untuk melakukannya adalah dengan membuat siswa mempraktikkan pengetahuan tersebut terhadap dunia nyata (permasalahan nyata), dan membagikan pengetahuan tersebut kepada orang lain. Itulah yang sebetulnya menjadi tujuan belajar; siswa dapat mengaplikasikan teori dari dalam kelas, ke dalam praktik di luar kelas. Namun sebagai pertimbangan praktisi, ada baiknya jika memahami Gambar 5. Bahwa cara terbaik untuk mempertahankan konstruksi kognitif dalam diri siswa adalah dengan *sharing* kepada orang lain.

Menurut Khadjoo, Kamran, & Sauid (2011), teori Gagne telah meletakkan dasar informasi yang sangat fundamental bagi guru. Menerapkan model “Sembilan Langkah” pembelajaran milik Gagne adalah jalan brilian untuk menyelenggarakan pembelajaran yang efektif, sistematis, dan holistik. Namun demikian, dalam pandangan Gagne sebagaimana dalam aktivitas yang ia usulkan di atas, kegiatan belajar lebih banyak menuntut siswa untuk mengingat. Padahal niat kita dalam membelajarkan materi sebetulnya adalah membuat mereka memahami.



Gambar 5. Tingkat Cara Mempertahankan Pengetahuan (diadaptasi dari National Training Laboratories dan Northeastern University)

Oleh sebab itu, penting untuk membuat tujuan pembelajaran (*course goals and learning objectives*) menjadi seoperasional mungkin. Sebab idealnya, tujuan-tujuan itu memang harus dirumuskan dengan baik sebelum "sembilan langkah" Gagne diimplementasikan. Tujuan-tujuan itulah yang mengendalikan aktivitas belajar agar tidak melenceng dari perencanaan awal. Tujuan itu pula yang menentukan apakah dalam sembilan langkah itu perlu dilakukan reorganisasi sesuai konten materi dan tingkat pengetahuan siswa atau tidak. Sebagaimana Gagne sendiri pernah mengatakan; "pengorganisasian adalah kunci dari optimalisasi pengajaran".

Terakhir, ulasan mengenai teori Gagne, program multimedia yang terlalu banyak menyediakan akses ke dokumen berbasis web, tidak akan menggantikan desain instruksional yang bagus. Meskipun jenis program tersebut mungkin menghibur atau sangat berharga sebagai referensi tambahan,

justeru tidak akan memaksimalkan keefektivan pemrosesan informasi, dan pembelajaran tidak akan terjadi. Sebab kelebihan yang overloaded itu akan mengalihkan perhatian siswa dan tidak fokus terhadap tujuan pembelajaran yang telah disusun.

E. Dick & Carey

Walaupun di Indonesia model Dick & Carey tak sepopuler ASSURE dan ADDIE, tapi model Dick & Carey adalah yang paling banyak dipakai untuk level internasional. Liu, et. Al., (2008) membuktikan hal itu dengan menyajikan Tabel 5.

Tabel 5. Frekuensi Penggunaan Model Desain Pembelajaran

Model Desain Pembelajaran		Frekuensi (dikutip dalam artikel)
1	Dick & Carey	59
2	Gagne & Briggs	33
3	Rapid Prototyping	24
4	Smith & Ragan	19
5	ASSURE	16
6	Kemp	10
7	Hannafin & Peck	8
8	ADDIE	7

"Tanpa diragukan, desain pembelajaran yang paling banyak dikutip adalah yang dipublikasikan Walter Dick dan Lou Carey, yangmana sekarang ditambah James Carey". Demikianlah ungkapan Branch & Tonia (2015) dalam *Survey of Instructional Design Models*. Model Dick, Carey, & Carey (selanjutnya disebut model Dick & Carey), telah menjadi standar pembanding bagi semua desain pembelajaran, terutama buku mereka edisi ke tujuh yang (padahal) tidak banyak mengalami perubahan dari sebelumnya.

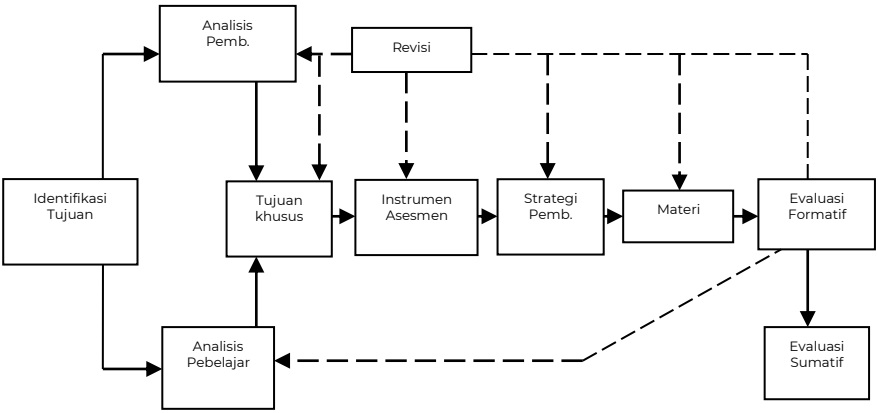
Pendekatan model Dick & Carey menekankan analisis interelasi komponen pembelajaran, evaluasi integral materi pembelajaran, dan pembenahan pembejaran melalui proses kreatif (Chang, 2006). Model ini pada dasarnya telah memenuhi lima unsur pokok, yakni identifikasi, desain, pengembangan,

penerapan, dan evaluasi. Hanya saja, dalam model Dick & Carey tahap-tahap itu kemudian dikembangkan menjadi sepuluh tahapan. Kesepuluh tahapan tersebut adalah; 1) indentifikasi tujuan, 2) analisis pembelajaran awal, 3) analisis kemampuan bawaan siswa, 4) menuliskan tujuan khusus, 5) pengembangan instrumen asesmen, 6) pengmbangan strategi pembelajaran, 7) memilih dan mengembangkan materi pembelajaran, 8) merancang dan mengembangkan evaluasi formatif, 9) melakukan revisi, dan 10) merancang dan mengembangkan evaluasi sumatif (Dick & Carey, 2005).

Dick & Carey mendasarkan pandangannya pada berbagai perspektif, meliputi: behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme. Komponen strategi pembelajaran menggunakan behaviorisme (teori belajar Gagne), dan penyajian materi pembelajaran menggunakan teori pemrosesan informasi kognitif (kognitivisme). Sedangkan komponen analisis menggunkan metode konstruktivisme (Chang, 2006).

Berbeda dengan model Hannafin & Peck yang lebih berorientasi produk (umumnya media pembelajaran), model Dick & Carey lebih berorientasi sistem[12]. Sebagaimana banyak penelitian-penelitian dalam jurnal ilmiah mengangkat model Dick & Carey sebagai landasan untuk mengembangkan model pembelajaran dengan *platform* penelitian R&D (*Research and Development*). Sebagaimana pula tergambarkan dalam fase-fase yang diusulkan Dick & Carey, kerangka pengembangannya memang menuntut perancang untuk berpikir analitis dan kritis daripada berpikir kronologis seperti yang dianjurkan dalam model ASSURE dan ADDIE. Prosedur pengembangan pembelajaran model Dick & Carey dapat diamati dalam diagram alir di Gambar 6.

[12] Model Dick & Carey bisa saja menjadi berorientasi produk, bergantung pada ukuran cakupan pada tahap pertama (identifikasi tujuan pembelajaran). Jika tujuannya mengarah kepada suatu produk perangkat baru, maka desain yang disusun harus berorientasi produk (Branch & Tonia, 2015).



Gambar 6. Diagram Alir Penerapan Model Dick & Carey

Visualisasi di atas menunjukkan langkah pertama, kedua, dan ketiga dapat dikategorikan ke dalam penelitian pendahuluan (*preliminary studies*). Kegiatan ini meliputi identifikasi tujuan umum, analisis pembelajaran awal, dan analisis pebelajar sekaligus keterampilan yang dimilikinya. Selain menentukan apa yang harus dikuasai siswa seusai pembelajaran, menurut Obizoba (2015), proses identifikasi tujuan juga perlu meninjau kembali kurikulum dan kesulitan belajar dalam pengalaman praktis di ruang kelas. Oleh sebab itu, tahap pertama tidak bisa dipisahkan dari tahap berikutnya; analisis pebelajar dan pembelajaran. Objek kajian dalam tahap pertama adalah konteks pembelajaran dan masalah yang ingin dipecahkan (Botturi, 2003). Kemudian dua analisis berikutnya akan memberi gambaran soal kemampuan dasar yang dimiliki siswa yang mana berpotensi menjadi hambatan atau kesulitan belajar. Analisis pembelajaran mengaji *skill gap* dan sub keterampilan yang dibutuhkan demi tujuan tersebut, dan analisis pebelajar mengkaji anak dan dunianya, agar perspektif guru dalam membelajarkan tepat sasaran.

Langkah keempat, kelima, keenam, dan ketujuh adalah menuliskan tujuan khusus (secara spesifik disertai indikator), pengembangan instrumen tes, pengembangan strategi pem-

belajaran, dan memilih lalu mengembangkan materi pelajaran. Langkah-langkah itu adalah langkah pegembangan produk, yang kemudian dievaluasi dengan langkah ke delapan; evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk melihat produk pengembangan dari segi efektivitas, kekurangan, dan kelebihannya.

Proses melakukan evaluasi formatif terdiri dari setidaknya tiga siklus pengumpulan data, analisis, dan revisi. Siklus pertama berusaha mencari kesalahan dalam materi. Setelah kesalahan-kesalahan itu diperbaiki, materi dirancang ulang untuk menemukan kesalahan lainnya, terutama bahan materi. Siklus ketiga adalah uji coba lapangan yang dilakukan setelah penyempurnaan bahan (Branch & Tonia, 2015). Evaluasi formatif, menurut Sofyan & Ali (2013), bisa dilakukan dengan mekanisme *one to one evaluation* (dikonsultasikan dengan ahli dan uji coba terhadap 3 orang untuk jenjang kemampuan yang berbeda), *small group evaluation* (diuji cobakan terhadap 6-9 orang pengguna), dan *field trial evaluation* (dilakukan terhadap 20-30 orang pengguna).

Manakala evaluasi formatif sudah tuntas, baru kemudian dilanjutkan langkah ke sembilan dan kesepuluh; revisi dan perancangan evaluasi sumatif. Data dari evaluasi formatif dirangkum dan diinterpretasikan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa dalam mencapai tujuan belajar. Sebagaimana diagram alir di atas, tahap revisi bukanlah tahap yang sederhana dan berguna untuk merevisi pembelajaran, melainkan untuk menguji ulang tingkat validitas data yang terkumpul dari proses analisis pebelajar (Dick & Carey, 2005). Sedangkan evaluasi sumatif umumnya dilakukan sesudah evaluasi formatif selesai, dan dilakukan tidak oleh desainer pembelajaran, melainkan oleh evaluator independen. Oleh karena itu, meski merupakan titik kulminasi dari evaluasi efektivitas pembelajaran, evaluasi sumatif bukanlah bagian dari proses perancangan pembelajaran (*instructional design*). Bersama dengan sembilan langkah lainnya, evaluasi sumatif berada dalam satu rangkaian, tapi bukan merupakan bagian dari perencanaan (Dick & Carey, 2005).

F. Define, Design, Develop, Disseminate (4D)

Model pengembangan desain pembelajaran Four-D (4D) dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel. Maksud dari 4D adalah *Define*, *Design*, *Development*, dan *Disseminate*, tapi banyak peneliti yang melakukan riset pengembangan R&D menyelesaikan tahap ini sampai pada tahap ketiga; *Development*. Tahap itulah yang membedakan model 4D dengan model lainnya. Sebab ia tidak mencantumkan tahap implementasi dan evaluasi/revisi. Menurut pertimbangan rasional, tahap *development* pasti diikuti proses pembuatan produk/perangkat pembelajaran, diikuti oleh tahap implementasi, dan pasti pula diikuti oleh tahap evaluasi dan revisi. Menurut pertimbangan rasional pula, yang namanya tahap pengembangan (*development*) pasti memerlukan pengujian berulang-ulang dan revisi (*evaluation and revision*). Sehingga meski model 4D terkesan dipadatkan, peneliti atau pengguna tidak perlu khawatir akan produk, sebab jika mengikuti langkahnya dengan benar, maka produk pasti telah teruji secara empiris.

1. *Define*

Sebagaimana tahap analisis kebutuhan di model lainnya, tahap ini berusaha menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan pembelajaran. Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974) telah menggariskan lima langkah pokok yang perlu ditempuh dalam tahap pertama ini; *front-end analysis*, *learner analysis*, *concept analysis*, *task analysis*, dan *specifying istructional objectives*. A) Analisis awal-akhir berusaha menentukan apa masalah yang sebetulnya sedang dihadapi oleh guru. Hasilnya ialah berupa gambaran fakta dan alternatif penyelesaian masalah. B) Analisis siswa berusaha menelaah karakteristik siswa yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Apa yang dimaksud karakteristik adalah kemampuan akademik awal (pengetahuan bawaan), tahap perkembangan kognitif, dan keterampilan personal dan interpersonal. C) Analisis konsep berusaha mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan kemudian menyusunnya

secara hierarkis. Analisis konsep diperlukan untuk mengidentifikasi pengetahuan deklaratif dan prosedural. Guna mendukungnya, analisis juga perlu diterapkan kepada sumber belajar sekaligus Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, agar dapat ditentukan jumlah dan jenis bahan ajarnya. D) Analisis tugas berusaha mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas yang ada dalam materi pembelajaran. E) Perumusan tujuan pembelajaran berusaha merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian di integrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran.

2. *Design*

Terdapat empat langkah khusus yang harus ditempuh dalam perancangan pembelajaran menurut model 4D. Empat langkah tersebut, yaitu: penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), pemilihan media (*media selection*) sesuai karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, dan keempat adalah membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih.

Penyusunan standar tes atau biasa jugab disebut sebagai tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap *define* dengan tahap *design*. Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Adapun penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Lebih dari itu, media dipilih agar sesuai dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini dapat membantu siswa mencapai kompetensi dasar. Artinya, pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada pembelajaran di kelas.

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih harus memenuhi beberapa kriteria seperti menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran.

Maksud dari rancangan awal adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum dilakukan uji coba. Hal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti membaca teks, wawancara, dan praktek kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktek mengajar.

3. *Development*

Tahap pengembangan berusaha menghasilkan sebuah produk yang direalisasikan dengan dua langkah, yakni penilaian atau validasi oleh ahli (*expert appraisal*) yang kemudian diikuti dengan revisi sebagaimana masukan dan anjuran dari ahli yang bersangkutan, dan uji coba pengembangan (*developmental testing*). Validasi ahli adalah teknik untuk mengumpulkan saran demi mengembangkan materi. Beberapa cakupan dalam penilaian yang dilakukan ahli mencakup: format, bahasa, ilustrasi dan isi. Berdasarkan masukan, kritik, dan saran ahli, materi lantas kemudian direvisi agar lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan berkualitas. Sedangkan uji coba lapangan atau validasi empiris dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, dan para pengamat

terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Dua langkah di atas harus terus dilakukan hingga diperoleh perangkat yang konsisten atau ajeg (reliabel).

4. *Disseminate*

Proses diseminasi merupakan tahap akhir pengembangan yang bisa jadi bersifat opsional. Sebab, tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu lain, suatu kelompok lain, atau sistem. Produsen dan distributor harus selektif dan bekerja sama untuk mengemas materi dalam bentuk yang tepat. Secara teknis, diseminasi bisa dilakukan di kelas lain dengan tujuan mengetahui efektifitas penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran. Penyebaran dapat juga dilakukan melalui sebuah proses penularan kepada para praktisi dalam suatu forum tertentu. Melalui diseminasi ini, perancang masih bisa mendapatkan masukan, koreksi, saran, dan penilaian lain untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam diseminasi adalah: analisis pengguna, menentukan strategi dan tema, pemilihan waktu, dan pemilihan media penyebaran. Analisis pengguna bertujuan mengetahui sasaran pengguna produk, bisa berupa individu ataupun kelompok, bahkan institusi. Penentuan strategi bertujuan mencapai penerimaan produk oleh calon pengguna produk pengembangan. Sedangkan waktu adalah kapan *timing* yang tepat untuk melakukan promosi. Adapun maksud dari pemilihan media adalah menentukan media-media apa saja yang sekiranya efektif untuk melakukan diseminasi. Umumnya, yang paling cocok adalah jurnal ilmiah, majalah pendidikan, konferensi, dan korespondensi via email.

Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974) juga memberikan kriteria khusus soal efektivitas diseminasi yang dilakukan. Kriteria ini sangat membantu perancang untuk mempertimbangkan langkah apa yang sebaiknya dilakukan perancang sebelum dan dalam melakukan diseminasi. Kriteria tersebut

adalah kejelasan, validitas, peluang untuk tersebar, dampak, ketepatan waktu, dan kepraktisan.

G. Simpulan

Para ahli di atas telah mengemukakan beberapa model desain pembelajaran, yang mana secara umum, dapat diklasifikasikan ke dalam model berorientasi kelas, model berorientasi sistem, model berorientasi produk, model prosedural, dan model melingkar. Model berorientasi kelas biasanya ditujukan untuk mendesain pembelajaran level mikro (kelas) yang hanya dilakukan setiap dua jam pelajaran atau lebih. Contohnya adalah model ASSURE, ADDIE, Gagne, dll. Model berorientasi produk adalah model desain pembelajaran untuk menghasilkan suatu produk, biasanya media pembelajaran, berupa video pembelajaran, multimedia pembelajaran, atau modul. Contoh modelnya adalah model Hannafin & Peck. Satu lagi adalah model beroreintasi sistem yaitu model desain pembelajaran untuk menghasilkan suatu sistem pembelajaran yang cakupannya luas, seperti desain sistem suatu pelatihan, kurikulum sekolah, dan lain-lain. Contohnya adalah model Dick & Carey. Selain itu ada pula yang biasa disebut sebagai model prosedural dan model melingkar. Contoh dari model prosedural adalah model Dick & Carey, sementara contoh model melingkar adalah model Kemp[13].

Hampir semua model desain pembelajaran menggabungkan integrasi teknologi, termasuk model Dick & Carey, model ASSURE, model ADDIE, dan model Kemp. Menurut Summerville & Angelia (2008), penggunaan model-model tersebut dilakukan sebelum praktik mengajar, tapi rupanya model itu tidak secara menyeluruh mengena kepada pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan lebih lanjut secara mandiri model yang cocok dengan kemampuan pedagogisnya sendiri.

Praktik penggunaan teknologi pembelajaran memanfaatkan pengetahuan dan keyakinan di atas untuk mendesain,

[13] Model Kemp akan penulis bahas dalam buku berikutnya.

mengembangkan, mamanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran. Praktik ini melingkupi model perencanaan dan pengembangan pembelajaran sekaligus bagaimana prosedur pengerjakan model tersebut. Tentu saja, praktik teknologi pembelajaran hari ini dipengaruhi oleh sumber pengetahuan dari para praktisi (baik pengetahuan teoretis maupun pengalaman langsung), sebagaimana dibatasi oleh perangkat lunak dan perangkat keras yang hendak dimanfaatkan untuk pembelajaran (Nelson, 2000).

Akan tetapi, secara eksplisit, tidak ada satu model pun yang cocok untuk semua tipe pengajaran. Mereka mendorong guru, perancang pembelajaran, dan siswa untuk menciptakan proses desain pembelajaran sebagai solusi untuk setiap masalah dalam setiap situasi praktis (Chang, 2006). Suatu contoh, model Dick & Carey yang memperomosikan pemecahan masalah dari banyak perspektif belajar dengan mengacu pada pengalaman empiris, bukan pada kajian teoretik di buku teks. Model itu dihadapkan pada berbagai kritik baik secara teoretik maupun praktik (Jones & Richey, 2000).

Gagne, Briggs, & Wager (1992) telah menegaskan dalam bukunya berjudul *Principles of Instructional Design* pada Chapter 11, bahwa

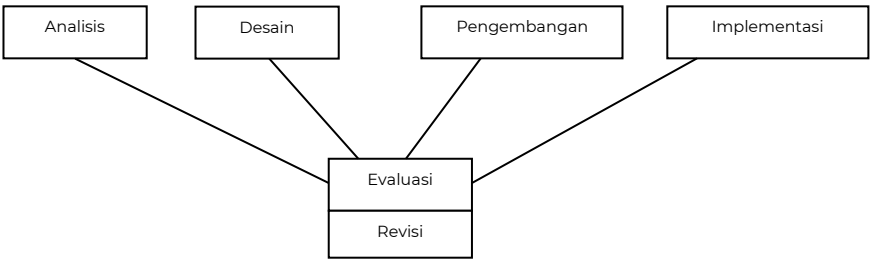
> *Most writers on media selection models would initially agree that there is no one medium that is universally superior to all others for all types of desired outcomes and for all learners. This conclusion is also supported by research on media utilization. Most writers also agree that one cannot identify media that are particularly effective for a single school subject for a single grade level. Rather, careful design work and the results of media research both suggest that media are best selected for specific purposes within a single lesson.*

Pada dasarnya, pertimbangan pemilihan media pembelajaran sangatlah simpel, yakni apakah suatu media dapat memenuhi kebutuhan atas tujuan pembelajaran, atau tidak. Asumsi praktis dan sederhana, sesederhana ungkapan Mc. Conel yang dikutip Sadiman, dkk., (2010); *if the medium fits, use*

it!. Kendatipun banyak ahli dengan masing-masing teori dan asumsinya soal bagaimana cara memilih dan mengembangkan media pembelajaran, pada akhirnya keputusan berada di tangan guru. Sebab ia adalah pihak yang paling tahu apakah media memungkinkan untuk diupayakan kehadirannya di kelas dan sekolah, ataukah tidak.

Para ahli, seperti Sa'ud (2009) yang mendasarkan prinsip pemilihan media pada aspek daya guna, Munadi (2013) yang bahkan mendasarkan prinsip pemilihan media sampai sejauh sifat bahan ajar, dan ahli-ahli dari luar negeri lainnya yang membahas secara lebih kompleks, hendaknya dirujuk sebagai pedoman babon yang mendasari tindakan guru. Artinya, rambu-rambu pengembangan dan pemanfaatan media yang telah mereka sampaikan di muka sebaiknya menjadi dukungan guru untuk menyentuh siswa secara psikologis. Adapun secara teknis dan praktis, sebaiknya guru mendasarkan tindakannya pada intusi, kemampuan pedagogis, dan aspek etika dalam praktik kepengajaran di kelas.

Sebab, semua model pengembangan media dan pembelajaran telah mengandung lima fase umum yang meliputi Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Fase-fase itu mengizinkan improvisasi oleh guru dan fleksibilitas demi tercapainya pembelajaran yang efektif dan efisien (Taylor, 2004). Boleh dikatakan semua model pembelajaran merupakan ADDIE, hanya saja dalam bentuk lain. Demikian juga dengan ASSURE yang digadang-gadang merupakan model pengembangan yang paling kompleks dan paling cocok untuk model kepengajaran dalam Kurikulum 2013 di Indonesia, merupakan pemekaran dari model ADDIE secara mendetail dan terstruktur. Berikut adalah lima elemen inti yang telah terkandung dalam setiap model desain pembelajaran.



Gambar 7. Diagram Alur Elemen Inti Desain Pembelajaran

Namun begitu, tiga pertimbangan paling mendasar dalam pemilihan media menurut Gagne, Briggs, & Wager (1992) adalah atribut fisik media pemebelajaran, karakteristik tugas belajar, dan karakteristik siswa atau pebelajar. Demikian juga model ACTIONS milik Tony Bates (1995) yang menjadi salah satu yang paling menyediakan kriteria pemilihan media dengan sangat saksama dan presisi. ACTIONS adalah akronim dari *Access*, *Costs*, *Teaching and learning*, *Interactivity and userfriendliness*, *Organizational issues*, *Novelty*, dan *Speed*.

Berbeda dengan mode lain yang fokusnya terpecah kepada pengembangan sistem belajar dan pengkondisian pengajaran, model milik Bates fokus pada pemilihan media terkini. Pertanyaan yang bersumber dari ACTIONS sebagai pertimbangan memilih media adalah sebagai berikut.

A : *Access* – seberapa mungkin teknologi tersebut daat diakses oleh siswa?
C : *Cost* – berapa harga per unit untuk setiap siswa?
T : *Teaching and Learning* – apa saja teknologi terbaik untuk mendukung aktivitas belajar mengajar?
I : *Interactivity and userfriendliness* – interaksi seperti apa yang ditawarkan oleh teknologi tersebut?
O : *Organizational Issues* – perubahan apa yang diperlukan untuk mengorganisasikannya?
N : *Novelty* – seberapa baru teknologi tersebut?
S : *Speed* – seberapa cepat pembelajaran dapat beradaptasi dengan teknologi tersebut?

Terbukti, edisi ke-lima buku Branch & Tonia (2015) berjudul *Survey of Instrucional Design Models* menjelaskan pentingnya metode dan prinsip pemilihan media memang harus benar-benar mengikuti perkembangan teknologi terkini. Mereka mencontohkan dengan menyebutkan perkembangan teknologi paling berpengaruh dalam keberlangsungan akses informasi oleh masyarakat luas, termasuk pelajar, dan terutama dalam bidang pendidikan. Kata mereka;

> *Wikipedia was launched in **2001**. This online encyclopedia often is now students' go-to first choice for basic information. Apple launched iTunes Music Store in **2003**. That year Skype also was launched, as was LinkedIn, the professional networking site. Mark Zuckerberg took Facebook online in **2004**, marking the true beginning of social media. Educators increasingly find educational value in this platform. YouTube launched in **2005** While entertainment predominates on YouTube, instructional videos have a growing presence. This also is the year that broadband connections surpassed dial-up. Twitter came into being in **2006**. It rapidly became a platform for sharing ideas about education topics among professionals and students. Apple released its first iPhone in **2007** and created the App Store the next year, **2008**. Education apps have rapidly become a major category, tapped by users – students, parents, and teachers- at all levels. Facebook reached 400 million active users in **2010**, only six years after its launch. Pinterest and Instagram were both launched this year. Apple also brought out the first iPad this year, inaugurating the age of tablet computing. Other manufacturers followed Apple's lead. In **2011** Twitter and Facebook played a large role in pro-democracy revolts in the Middle East, demonstrating the communicative power of social media. By **2012** Facebook had reached one billion monthly active users. By **2013** a majority of Americans (56%) owned a smartphone, and many would say it was the primary way they accessed the Internet* (Branch & Tonia, 2015).

Penggambaran *timeline* di atas sangat penting karena masih banyak teknologi dalam ruang kelas yang harusnya sudah ada, justeru belum ada, atau mungkin masih dalam tahap pengembangan. Hari ini, bahkan lebih dari lima tahun yang lalu, pembelajaran sudah jelas dimediasi oleh teknologi, baik pembelajaran dalam jenjang anak usia dini maupun dalam jenjang pendidikan tinggi. Sebagai konsekuensinya, pentingnya keputusan dalam menggunakan desain pembelajaran sering dipengaruhi oleh berbagai bentuk teknologi terkini yang tersedia. Lebih dari itu, beberapa keputusan soal desain pembelajaran berbasis teknologi bisa saja berubah, dari tahun ke tahun, atau bahkan dari semester ke semster sebagaimana teknologi yang terus berkembang. Demikianlah kurang lebih yang diungkapkan Phillip Harris, Direktur Eksekutif *Associaton for Educational Communications and Technology*, dalam kata pengantar buku *Survey of Instrucional Design Models* milik Branch & Tonia (2015).

BAB 4

Alternatif Pilihan Media Pembelajaran

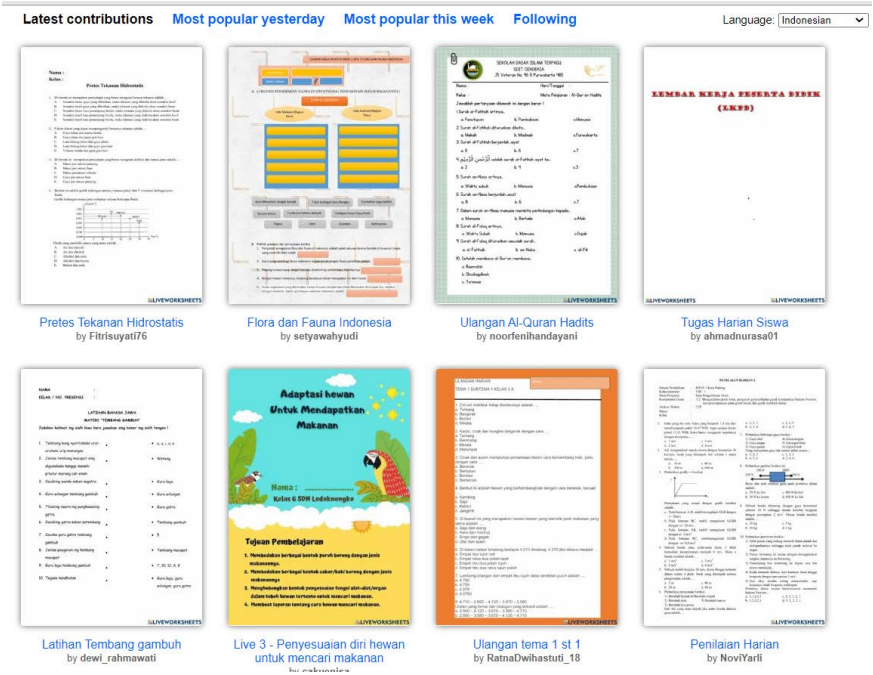
Merujuk pada pola perkembangan pembelajaran pada abad 21, tentu saja kita sebagai pendidik harus menyesuaikan dengan hal tersebut. Kita harus memperhatikan prinsip-prinsip dalam pemilihan media pembelajaran untuk optimalisasi pembelajaran. Berikut ini ada beberapa alternatif media pembelajaran yang patut dipertimbangkan untuk dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran era milenial.

A. Media pembelajaran berbasis Liveworksheets

Liveworksheets merupakan sebuah paltform yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah lembar kegiatan yang tadinya tradisional berupa cetak menjadi online dan interaktif, peserta didik menjadi seolah bermain games. Selain itu terdapat juga fitur koreksi secara otomatis, sehingga platform ini dapat mengintegrasikan tugas peserta didik dengan akun pendidik. Dengan demikian proses rekap nilai menjadi lebih mudah dan efisien.

Lantas lembar kegiatan seperti apa saja yang dapat kita buat menggunakan platform ini? Jawabannya tentu sangat beragam. Kita dapat membuat lembar kegiatan yang memuat aktivitas seperti: 1) Menulis teks; 2) Memasukkan jawaban; 3) Pilihan ganda; 4) Menjodohkan/ mencocokkan; 5) *Drag and drop*; 6) *Listening*; 7) *Speaking*; 8) Memasukkan video, dan masih

banyak lagi lainnya. Berikut ini contoh tampilan dari lembar kegiatan yang dibuat menggunakan platform Liveworksheets.



Gambar 8. Contoh Lembar Kegiatan Berbasis Liveworksheets

Lembar kegiatan yang dibuat menggunakan platform ini dapat langsung dipakai peserta didik pada laman Liveworksheets. Tidak memerlukan cetak ataupun unduh terlebih dahulu. Seperti yang terlihat pada gambar 8. Lembar kegiatan tersebut bisa langsung dijalankan. Misalkan berupa pilihan ganda, siswa tinggal mengisikan identitasnya dan langsung klik pada jawaban yang dipilih. Jika berupa *drag and drop*, peserta didik tinggal klik dan menggeser jawaban ke arah yang dipilih. Cukup mudah dan sederhana.

Platform ini dapat diakses melalui laman resminya di https://www.liveworksheets.com. Bagi seorang pemula pada laman tersebut juga terdapat panduan dalam membuat lembar kegiatan yang kita inginkan. Tidak diperlukan perangkat

tambahan khusus untuk menggunakan platform ini. Cukup menyediakan laptop ataupun ponsel pintar yang terkoneksi internet.

B. Media pembelajaran berbasis Mentimeter

Mentimeter adalah sebuah platform yang dapat membantu kita dalam membuat presentasi yang interaktif. Pada dasarnya paltform ini seperti powerpoint yang biasa kita gunakan dalam laptop kita. Namun dengan Mentimeter kita bisa dimanjakan berbagai fitur yang tidak bisa kita temukan di powerpoint. Misalnya seperti membuat survei, kuis, ataupun chart interaktif.

Variasi presentasi interaktif yang dapat kita buat menggunakan paltform ini antara lain adalah presentasi yang memuat; 1) Pilihan ganda; 2) Awan kata; 3) Skala; 4) Paragraf; 5) Perankingan; dan lain masih banyak lainnya. Hasil survei ataupun kuis yang kita buat dapat diakses oleh peserta didik secara *online* melalui link. Tidak hanya itu, pendidik juga dapat mengunduh hasil survei, kuis, dalam bentuk excel. Jadi ketika pendidik membutuhkan hasilnya untuk rekapitulasi. Berikut ini contoh tampilan dari presentasi interaktif yang dibuat menggunakan platform Mentimeter:

Gambar 9. Contoh Presentasi Interaktif Berbasis Mentimeter

Presentasi yang dibuat menggunakan platform Mentimeter dapat dikatakan interaktif karena mengajak peserta didik berinteraksi. Misalnya pada gambar 9, itu merupakan salah satu variasi presentasi *word cloud* atau awan kata. Dalam jenis ini, pendidik dapat melontarkan sebuah pertanyaan pada peserta didik, dan mereka bisa langsung menuliskannya pada link yang telah disediakan oleh pendidik. Jawaban peserta didik akan secara otomatis disusun menyerupai awan kata, jawaban yang paling banyak muncul akan terlihat paling besar.

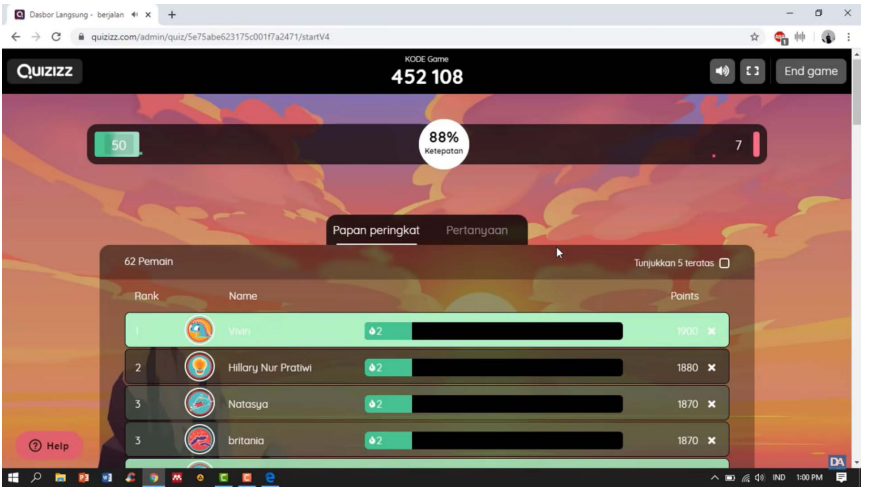
Platform ini dapat diakses melalui laman resminya di https://www.mentimeter.com. Penggunaan platform ini relatif mudah, karena tampilannya yang mirip dengan powerpoint. Tidak diperlukan perangkat tambahan khusus untuk menggunakan platform ini. Cukup menyediakan laptop ataupun ponsel pintar yang terkoneksi internet. Namun bagi seorang pendidik sebaiknya mengaksesnya menggunakan laptop/ PC yang memiliki tampilan luas agar memudahkan saat proses editing. Bagi peserta didik tidak masalah jika hanya menggunakan ponsel pintar saja. Jika masih mengalami kesulitan dalam penggunaan platform ini, bisa mencari tutorial di Youtube sudah banyak yang membahasnya.

C. Media pembelajaran berbasis Quizizz

Proses pembelajaran akan kurang berjalan optimal jika iklim kelasnya membosankan. Oleh sebab itu dalam proses pembelajaran dapat diberikan kuis yang mengajak peserta didik menjadi lebih aktif. Salah satu platform kuis online yang sudah terkanal penggunaannya adalah Quizizz. Pada dasarnya platform ini merupakan sebuah alat yang bisa kita gunakan dalam membuat kuis pembelajaran online interaktif.

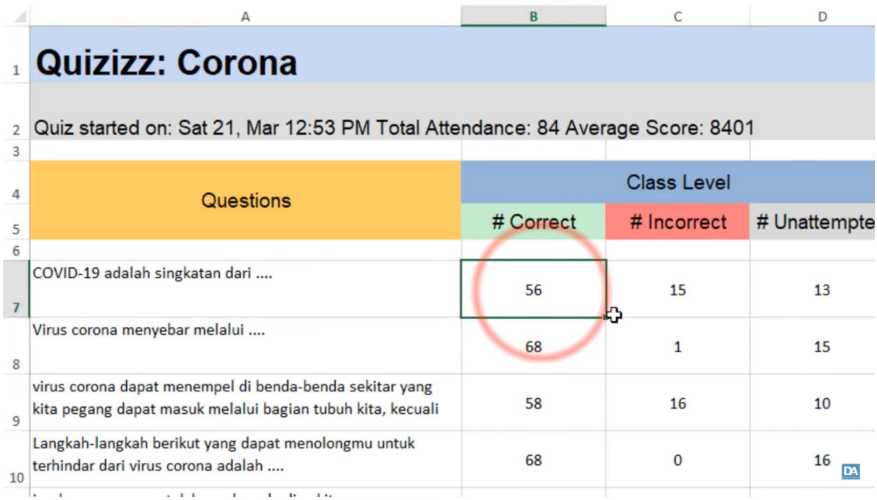
Beberapa hal menarik mengenai platform ini antara lain: 1) Pendidik dapat menggunakan mode individu ataupun kelompok dalam kuis ini; 2) Terdapat bank kuis yang sudah siap kita gunakan sesuai kebutuhan; 3) Data dari hasil kuis dapat diketahui secara realtime dan jika dibutuhkan juga bisa mengunduhnya berupa file microsoft excel. Sehingga hal tersebut akan

membantu pendidik dalam proses asesmen ataupun penilaian peserta didik. Berikut ini tampilan proses ketika kuis berjalan di paltform Quizizz.



Gambar 10. Contoh Kuis Interaktif Menggunakan Quizizz

Proses kuis yang berjalan dapat dilihat pada gambar 10. Pada gambar tersebut terdapat informasi berupa ketepatan jawaban peserta didik, nama, skor, dan juga ranking peserta didik. Pada saat kuis berjalan, peserta didik akan diminta untuk menjawab soal yang telah dibuat oleh pendidik, dan bagi peserta didik yang menjawab pertanyaan paling banyak benar dengan cepat akan menempati posisi paling atas. Begitu juga sebaliknya, jika siswa menjawab dengan lama dan banyak salah, mereka akan menepati posisi bawah. Saat kuis berakhir, pendidik juga dapat mengunduh hasilnya dalam bentuk excel seperti berikut:



	A	B	C	D
1	**Quizizz: Corona**			
2	Quiz started on: Sat 21, Mar 12:53 PM Total Attendance: 84 Average Score: 8401			
3				
4	Questions	Class Level		
5		# Correct	# Incorrect	# Unattempte
6				
7	COVID-19 adalah singkatan dari	56	15	13
8	Virus corona menyebar melalui	68	1	15
9	virus corona dapat menempel di benda-benda sekitar yang kita pegang dapat masuk melalui bagian tubuh kita, kecuali	58	16	10
10	Langkah-langkah berikut yang dapat menolongmu untuk terhindar dari virus corona adalah	68	0	16

Gambar 10. Contoh Hasil Kuis Interaktif Menggunakan Quizizz

Pendidik dapat mengakses Quizizz melalui laman resminya di https://quizizz.com. Penggunaan platform ini relatif rumit bagi pemula. Namun dalam penggunaannya tidak diperlukan perangkat tambahan khusus untuk menggunakan platform ini. Cukup menyediakan laptop ataupun ponsel pintar yang terkoneksi internet. Satu hal yang perlu diperhatikan, jika ingin kuis berjalan lancar, harap dipastikan dalam kondisi internet yang stabil. Jika masih mengalami kesulitan dalam penggunaan platform ini, bisa mencari tutorial di Youtube sudah banyak yang membahasnya.

D. Media pembelajaran berbasis Educandy

Sedikit berbeda dengan Quizizz, paltform selanjutnya adalah Educandy. Sebuah platform yang dapat membantu kita dalam membuat games pendidikan. Tidak hanya belajar, peserta didik juga dapat sekaligus diajak bermain di sini. Selain itu games yang ditawarkan juga jauh lebih beragam. Terdapat games mencari kata, teka teki silang, mencocokkan, anagram, mengingat, pilihan ganda, dan melengkapi huruf. Berikut ini tampilan dar salah satu penerapan Educandy dalam pembelajaran:

Gambar 11. Contoh Hasil Games Interaktif "Mengingat" Menggunakan Educandy

Games mengingat merupakan salah satu game edukasi yang dapat dibuat menggunakan platform Edicandy. Seperti yang terlihat dalam gambar 11, terlihat tulisan kangguru dan fauna Australis. Artinya siswa telah berhasil menjawab dengan benar. Cara kerja dari games ini adalah peserta didik melakukan klik pada kolom yang tersedia, kemudian kolom yang diklik akan menunjukkan informasi tertentu, dengan warna tertentu, kemudian peserta didik diminta untuk melakukan klik pada kolom lain, jika jawaban benar maka kolomnya akan terbuka terus, namun jika salah akan tertutup kembali dan peserta didik diminta untuk mencari jawaban yang benar.

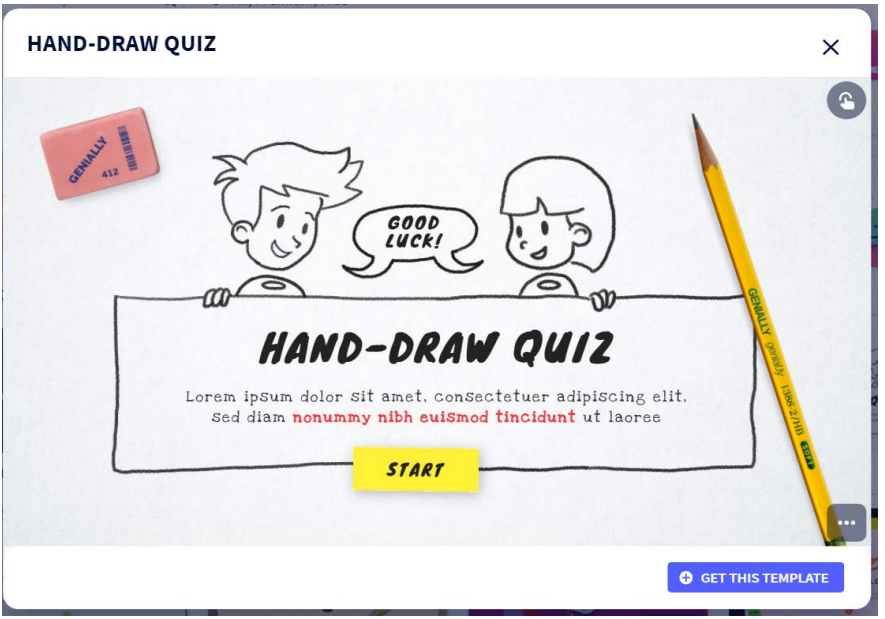
Penggunaan platform ini dapat langsung dinikmati dengan mengunjungi situs resminya di https://www.educandy.com. Penggunaan platform ini cukup rumit bagi pemula, perlu kesabaran dan ketekunan dalam mempelajarinya. Namun dalam penggunaannya dapat dikatakan cukup mudah, karena tidak diperlukan perangkat khusus untuk menggunakan platform ini. Cukup menyediakan laptop atau PC yang terkoneksi internet. Jika ingin kuis berjalan lancar, harap dipastikan dalam kondisi internet yang stabil. Tutorial mengenai penggunaan

Educandy juga telah banyak tersedia di Youtube. Bagi yang masih mengalami kesulitan dalam penggunaan platform ini, bisa mencari tutorialnya di kanal Youtube.

E. Media pembelajaran berbasis Genially

Perkembangan dalam dunia pendidikan memang dapat dikatakan sangat pesat, banyak terjadi transformasi di dalamnya. Salah satu wujud transformasi tersebut adalah munculnya berbagai macam platform yang dapat digunakan pendidik untuk membantu mencapai pembelajaran interaktif. Salah satu platform tersebut adalah Genially. Sebagaimana menurut Khoiron dkk, (2021) platform ini dapat dikatakan sebagai sebuah platfom yang dapat kita gunakan untuk menyajikan bahan ajar secara digital disertai dengan tombol dan animasi pendukung yang interaktif.

Beberapa hal menarik yang perlu diketahui dari platform ini adalah, banyaknya fitur yang dapat kita gunakan untuk optimalisasi pembelajaran. Kita bisa membuat presentasi, infografis, *gammification*, video presentasi, gambar interaktif, dan masih banyak lagi lainnya. Satu hal yang menarik adalah, kita dapat menikmati semua fitur tersebut dengan gratis, meskipun tidak secara penuh, fitur gratisnya sudah lebih dari cukup jika kita gunakan untuk alat bantu pembelajaran. Berikut ini contoh tampilan media pembelajaran yang dikemas menggunakan platform Genially:



Gambar 12. Contoh Hasil Games Interaktif Menggunakan Platform Genially

Platform Genially menyediakan banyak *template* yang bisa langsung diedit sesuai kebutuhan pendidik. Salah satunya yang terlihat pada gambar 12. *Template* tersebut dapat digunakan pendidik dalam membuat games ulangan multimedia yang menampilkan gambar, suara, dan juga video. Dan semua hal tersebut dapat diakses hanya menggunakan perangkat gadget peserta didik, bida menggunakan ponsel pintar ataupun laptopnya.

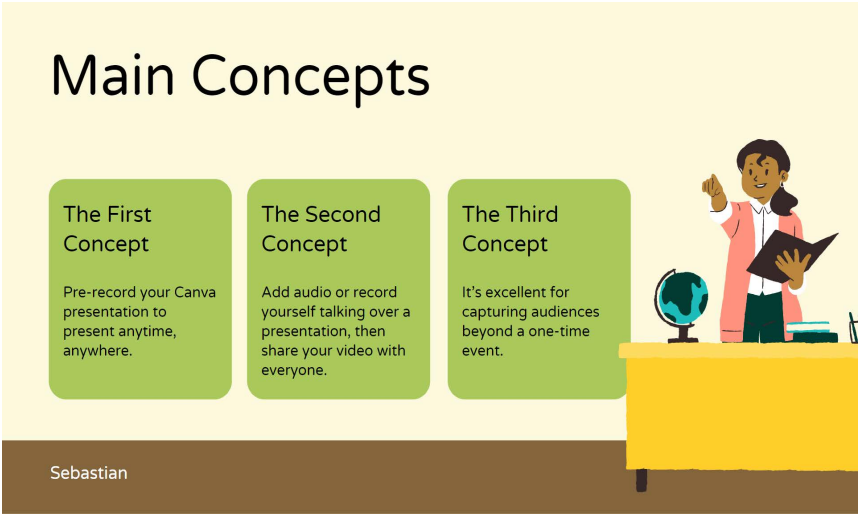
Ditinjau dari sisi penggunaannya, dapat dikatakan cukup rumit bagi pemula, perlu kesabaran dan ketekunan dalam mempelajarinya. Namun dalam penggunaannya dapat dikatakan cukup mudah, karena tidak diperlukan perangkat khusus untuk menggunakan platform ini. Cukup menyediakan laptop atau PC yang terkoneksi internet. Jika ingin kuis berjalan lancar, harap dipastikan dalam kondisi internet yang stabil. Tutorial mengenai penggunaan Genially juga telah banyak tersedia di

Youtube. Bagi yang masih mengalami kesulitan dalam penggunaan platform ini, bisa mencari tutorialnya di kanal Youtube. Agar lebih jelas lagi, pendidik dapat langsung mengaksesnya di laman resminya melalui: https://genial.ly.

F. Media pembelajaran berbasis Canva

Platform Canva sebenarnya bukan didesain khusus untuk pembelajaran. Namun platform ini juga memfasilitasi penggunaan dalam pembelajaran. Misalnya untuk penggunaan pembuatan *slide* presentasi, video pembelajaran, ataupun pembuatan infografis. Jadi dalam pembelajaran dapat kita ambil pemahaman bahwa Canva merupakan sebuah platform yang dapat digunakan oleh pendidik dalam pembuatan media pembelajaran berupa *slide* presentasi, video, ataupun infografis interaktif.

Alasan kenapa seorang pendidik perlu mempertimbangkan platform ini adalah kemudahannya untuk digunakan. Platform ini dapat membantu pendidik dalam membuat slide presentasi dengan interaktif dan terlihat profesional dengan mudah. Hal tersebut tidak lepas dari dukungan Canva dalam menyediakan ratusan *template* yang dapat langsung diedit dan disesuaikan dengan kebutuhan pendidik. Selain itu, ada beberapa fitur juga seperti adanya perpustakaan virtual yang menyediakan berbagai bahan pendukung seperti gambar, audio, ataupun video untuk keperluan pendidik. Berikut contohnya:



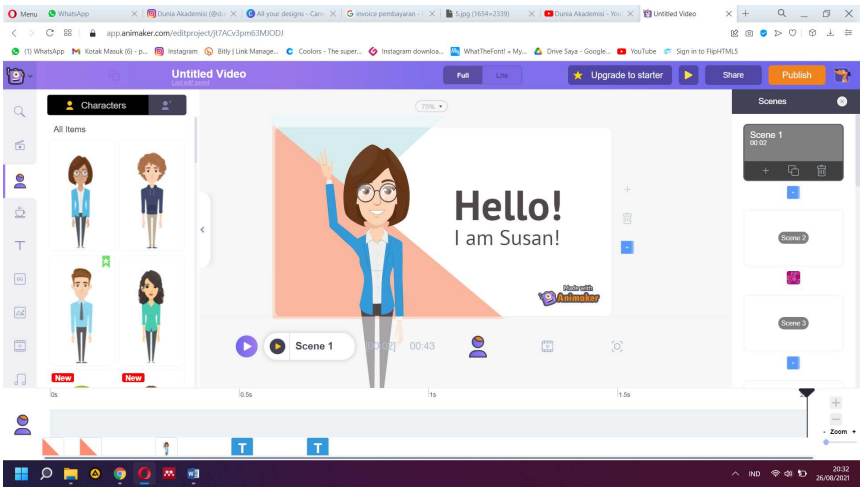
Gambar 13. Contoh Tampilan Slide yang Dibuat Menggunakan Canva

Kekuatan yang dimiliki platform Canva adalah kemudahan dalam menggunakannya. Setiap orang dapat membuat karyanya dengan mudah di sini, termasuk seorang pendidik. Dengan platform ini pendidik dapat membuat media pembelajaran yang menarik dan kekinian dengan mudah sehingga dapat mengikuti kebutuhan dari peserta didik. Untuk mengaksesnya tidak dibutuhkan alat khusus, cukup mengunjungi laman https://www.canva.com melalui laptop, PC ataupun ponsel pintar kita sudah bisa menggunakannya.

G. Media pembelajaran berbasis Animaker

Kesulitan dalam membuat media pembelajaran berupa video biasanya sering kita jumpai dalam dunia pendidikan, namun dengan platform yang satu ini, seorang pendidik tidak perlu keahlian khusus ataupun profesional sudah dapat membuat video pembelajaran. Mengusung tagline "Platform untuk pemula, bukan desainer ataupun profesional bisa membuat animasi atau video". Platform tersebut adalah Animaker.

Membuat video animasi pembelajaran dengan platform ini pendidik cukup memilih template yang sudah tersedia kemudian melakukan edit sesuai dengan kebutuhan. Misalnya memasukkan materi, menambah gambar, ataupun memberikan efek audio. Semua hal tersebut disajikan dengan sederhana dalam platform Animaker. Berikut ini tampilannya:



Gambar 14. Contoh Tampilan Slide yang Dibuat Menggunakan Animaker

Terlihat pada gambar 14, menu editing yang disediakan platform Animaker memang relatif sederhana jika dibandingkan dengan platform editing video lainnya. Apalagi platform yang memang khsusus didesain untuk penggunaan profesional. Satu hal yang perlu diperhatikan ketika menggunakan platform ini adalah koneksi internet. Karena hanya diakses secara online, maka kita sebagai pengguna harus menyediakan koneksi internet yang stabil dan juga lancar. Kujungi situs berikut ini untuk menikmati layanannya; https://www.animaker.com.

DAFTAR PUSTAKA

Aggarwal, A. 2000. *Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges*. London: Idea Group Publishing.

Ahmed, Hala Ibrahim Hassan. 2014. *The ASSURE Model Lesson Plan*. Khartoum: University of Khartoum.

Aldoobie, Nada. 2015. ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research. 5*(6).

Alemu, Birhanu Moges. 2015. *Integrating ICT into Teaching-learning Practices: Promise, Challenges and Future Directions of Higher Educational Institutes*. San Jose, CA: Horizon Research Publishing.

Anderson, H. M. (1970). Dale's Cone of Experience. Theory Into Practice, 9(2), 96–100. https://doi.org/10.1080/00405847009542260

Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Terj. Yusufhadi Miarso, dkk. Jakarta: Rajawali.

Arif, Azwin. 2007. *Development and Evaluation of a Multimedia Interactive CD: Public Speaking Interactice Media*. Pahang: Universiti Malaysia Pahang.

Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran* (Edisi Revisi). Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Asnawir & Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press.

Badan Standar Nasional Pendidikan. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Di Abad-21.* Jakarta: BSNP.

Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan, Kemdikbud. 2016. *Rancangan Model Pemanfaatan Media Pembeljaran Virtual Lab dalam Pembelajaran Klasikal*. Semarang: Balai Pengembangan Multimedia.

Bates, A. W. 1995. *Technology, Open Learning and Distance Education*. Routledge: London

Bavli, Bünyamin & Yavuz Erişen. 2015. Designing PCM Instruction by Using ASSURE Instructional Design Model. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications. 6*(3).

Baytak, Ahmet. 2010. *Media Selection and Design: a Case in Distance Education*. Erciyes University: Kayseri.

Berge, Z. 1998. Guiding Principles in Web-based Instructional Design. *Education Media International. 35*(2).

Bostald, Rachel. 2004. *The Role and Potential of ICT in Early Childhood Education, a Review of New Zealand and International Literature*. Wellington: Ministry of Education.

Botturi, L. 2003. Instructional Design & Learning Technology Standard. *IceF-Quademi dell'Istituto, 9*.

Branch, Robert Maribe & Tonia A. Dousay. 2015. *Survey of Instructional Design Models*. Bloomington: Association of Educational Communications and Technology.

Butler, Kathleen A. 1986. *Learning and Teaching Style: in Theory and in Practice*. Columbia: Learner's Dimension.

Chang, Shujen. 2006. The Systematic Design of Instruction (Book Reviews). *Educational Technology Research and Development. 54*(4).

Cheung, Lawrence. 2016. Review Articel of "Using the ADDIE Model of Instructionan Design to Teach Chest Radiograph Interpretation". *Journal of Biomedical Education*.

Clymer, E. William. 2007. *The ASSURE Model of Instruction Design*. New York: Rochester Institue of Technology.

Danks, Shelby. 2011. The ADDIE Model: Designing, Evaluating Instructional Coach Effectiveness. *ASQ Primary and Secondary Education Brief. 4*(5).

Davies, Ivor K. 1986. *Pengelolaan Belajar*. Terj. Sudarsono Sudirdjo, dkk. Jakarta: Rajawali.

Davis, O. L. 1962. Instructional Materials: Media and Technology. *JSTOR Review of Educational Research. 32* (2).

Department of Education and Science. 2008. *ICT in Schools: Inspectorate Evaluations Studies*. Dublin: Evaluation Support and Research Unit.

Dick, Walter., Lou Carey, & James O. Carey. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. New Jersey: Pearson.

Dyer, Jeffrey., Hal B. Gregersen, & Clayton M. Christensen. 2009. The Innovator's DNA. *Harvard Business Review*.

Faryadi, Qais. 2007. *Instructional Design Models: What a Revolution!*. Selangor Darul Ehsan: Universiti Teknologi MARA.

Friedman, T. L. 2007. *The World is Flat 3.0: A Brief History of the Twenty First Century*. New York: Picador.

Gafur, Abdul. 1986. *Disain Instruksional*. Solo: Tiga Serangkai.

Gagne, R M., Briggs, Leslie. J., & Wager, Walter. W. 1992. *Principles of Instructional Design*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Gagne, R. M. & Briggs, L. J. 1974. *Principles of Instructional Design.* Rinehart and Holt Winston: Austin.

Gagne, R. M. 1962. Military Training and Principles of Learning. *American Psychologist*. 17.

Gates, Bill., et. al. 1996. *The Road Ahead*. London: Penguin Books.

Halpern, D. F. 2003. *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (4rd Edition). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.

Hannafin, M. J. & Peck, K. L. 1988. *The Design, Development, and Evaluation of Instructional Software*. New York: Macmillan Publishing.

Harris, S. 2002. Innovative Pedagogical Practices Using ICT in Schools in England. *Journal of Computer Assisted Learning*. *18.*

Heinich, Robert., et. al. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey: Pearson Education.

Hussain, Irshad & Muhammad Safdar. 2008. Role of Information Technologies in Teaching Learning Process: Perception of the Faculty. *Turkish Online Journal of Distance Education*. *9*(2).

Isman, Aytekin., Mehmet Caglar., Fahme Dabaj., Hatice Ersozlu. 2005. A New Model for The World of Instructional Design: A New Model. *The Turkish Online Journal of Educational Technology. 4(*3).

Jager, A. K. & Lokman, A. H. 1999. Impacts of ICT in Education: the Role of the Teacher and Teacher Training. *Proceedings of the European Conference on Educational Research*. Lahti, Finlandia.

Jones, T. S., & Richey, R. C. 2000. Rapid Prototyping Methodology in Action: A Developmental Study. *Educational Technology Research and Development*, *48*(2).

Jukes, Ian & Anita Dosaj. 2006. *Understanding Digital Children, Teaching & Learning in the New Digital Landscape*. Auckland: The InfoSavvy.

Kafanabo, E. 2011. The Relationship Between Learners' Intelligence Profiles and Performance in Computer Application Skills. *Papers in Education and Development*. 30.

Kagan, Spencer & Miguel Kagan. 2009. *Kagan Cooperative Learning*. San Clemente: Kagan Publishing.

Keller, John. 1987. The Systematic Process of Motivational Design. *Performance and Instruction. 26*(9).

Khadjoo, Kayvan., Kamran Rostami., & Sauid Ishaq. 2011. How to Use Gagne's Model of Intructional Design in Teaching Psychomotor Skills. *Gastroenterology and Hepatology. 3*(4).

Khoiron, Muhammad, Harmanto, Kasdi, Aminuddin, A. R. W. (2021). *Development of Digital Social Studies Teaching Materials in The Era of Pandemic Emergency Learning*. The Indonesian Journal of Social Studies, 4(1), 36–44.

Latuheru, J. D. 1993. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Kini*. Ujung Pandang: IKIP Ujung Pandang.

Levy, F. & Murnane, J. R. 2004. *The New Division of Labor: How Computers are Creating the Next Job Market*. New Jersey: Princeton University Press.

Liu, Eric Zhi Feng., et. al., 2008. Developing Multimedia Instructional Material for Robotics Education. *WSAES Transactions on Communications. 7*(11).

Martin, Florence. et. al., 2013. Development of an Interactive Multimedia Instructional Module. *The Journal of Applied Instructional Design. 3*(3).

Mayer, Richard. E. 2009. *Multimedia Learning; Prinsip-prinsip dan Aplikas*i. Terj. Teguh Wahyu Utomo. Surabaya: ITS Press.

Mbalamula, Yazidu Saidi. 2016. Role of ICT in Teaching and Learning: Influence of Lecturers on Undergraduates in Tanzania. *Advances in Research*. *8*(3).

McGriff, Steven J. 2000. Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model. College of Education, Penn State University: Pennsylvania.

Merdekawati, Agustin Dwi Cahya., Sulistyo Saputro., & Sugiharto. 2014. Pengembangan *One Stop Learning Multimedia* Menggunakan *Software Adobe Flash* pada Materi Bentuk Molekul dan Gaya Antar Molekul Kelas XI SMA**.** *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. *3* (1).

Merriam, S. B. & R. S. Cafarella. 1997. *Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.

Nelson, Wayne. A. 2000. *Gagne and the New Technologies of Instruction*. Southern Illinois University Edwardsville: Illinois.

Obizoba, Cordelia. 2015. Instructional Design Models-Framework for Innovative Teaching and Learning Methodologies. *The Bussiness and Management Review. (6)*5.

Ormiston, Meg. 2011. *Creating a Digital-Rich Classroom: Teaching & Learning in a Web 2.0 World*. Bloomington: Solution

Tree Press.

O'Rourke, M., & Harrison, C. 2004. The Introduction of New Technologies: New Possibilities for Early Childhood Pedagogy. *Australian Journal of Early Childhood. 29*(2).

Phelps, R., Graham, A., & Kerr, B. 2004. Teachers and ICT: Exploring a Metacognitive Approach to Professional Development. *Australasian Journal of Educational Technology*. *20*(1).

Richey, Rita C. 2000. *The Future Role of Robert M. Gagne in Instructional Design*. Michigan: Wayne State University.

Sa'ud, Udin Syaefudin. 2009. *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Alfabeta.

Sadiman, Arief S., dkk. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali.

Sari, Kartika Bintari. 2017. *Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelmentasinya dengan Teknik Jigsaw*. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Seyoum, Abebe Feleke. 2004. *Key Issues in the Implementing and Integration of ICT in Education System of the Developing Countries*. Addis Ababa: Educational Media Agency of Ethiopia.

Smaldino, Sharon E., Deborah L. Lowther, & James D. Russell. 2014. *Instructional Technology and Media For Learning*. Jakarta: Prenada Media.

Sofyan & Ali Idrus. 2013. *Pengembangan Modul Desain Sistem Pembelajaran untuk Guru Bahasa Indonesia Berbasis Web*. Jambi: Universitas Jambi.

Summerville, Jennifer & Angelia Reid-Griffin. 2008. Technology Integration and Instructional Design. *TechTrends. 52*(5).

Susilana, Rudi & Cepi Riyana. 2007. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.

Taylor, Lyn. 2004. *Educational Theories and Instructional Design Models: Their Place in Simulation*. Hampshire: Nursing Education and Research, Southern Health.

Thiagarajan, S., Semmel, D. & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minnesota: Leadership Training Institute, University of Minnesota.

Trilling, Bernie & Charles Fadel. 2009. *21st Century Skills, Learning for Life in Our Times*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Wang Q, Woo HL. 2007. Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology and Society*. *10*(1).

Wheeler, S. 2001. Information and Communication Technologies and the Changing Role of the Teacher. *Journal of Educational Media*. *26*(1).

Wiggins, G. & McTighe, J. 2011. *The Understanding by Design Guide to Creating High-quality Units*. Alexandria: ASCD.

Young, J. 2002. The 24-hour Professor*. The Chronicle of Higher Education*. *48*(38).

Yusuf, M.O. 2005. Information and Communication Education: Analyzing the Nigerian National Policy for Information Technology. *International Education Journal. 6*(3).

Zhao, Y. & Cziko, G. A. 2001. Teacher Adoption of Technology: a Perceptual Control Theory Perspective. *Journal of Technology and Teacher Education*. *9*(1).

PROFIL PENULIS

Yuniastuti, lahir di Solo, Jawa Tengah. Ia menamatkan Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas di kota yang sama. Gelar Sarjana Hukum ia peroleh dari Fakultas Hukum Universitas Negeri Sebelas Maret pada tahun 1983. Aktif sebagai pengajar di IKIP Malang (sekarang Universitas Negeri Malang) sejak tahun 1987. Ia menamatkan program magister pada Jurusan Teknologi Pengajaran di Universitas Negeri Malang pada tahun 1993, kemudian menamatkan program Doktor di almamater yang sama pada tahun 2017 di Jurusan Teknologi Pembelajaran. Sampai saat ini, ia aktif sebagai pengajar di Jurusan Hukum dan Kewarganegaraan (HKn), Universitas Negeri Malang, terutama untuk mata kuliah Strategi Pembelajaran PPKn dan Media Pembelajaran PPKn. Selain itu saat ini ia juga aktif dalam kegiatan penelitian dan kepenulisan. Memiliki karya yang telah diterbitkan baik di jurnal nasional maupun internasional.

Miftakhuddin, lahir di Banyuwangi pada 1993 dari pasangan Marsino dan Supiyati. Menamatkan SDN 1 Kaliploso (2006), SMPN 1 Cluring (2009), dan SMAN 1 Purwoharjo (2012) di kota yang sama. Atas beasiswa Banyuwangi Cerdas (4 tahun), ia meraih gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Jember pada 2016. Beberapa kompetisi tulisan ilmiah pernah ia ikuti selama S1, sehingga menjadi finalis *Penulisan Artikel Ilmiah Nasional* di Universitas Negeri Medan (2014), dan Juara III *Penulisan Kreatif Kependudukan Provinsi Jawa Timur* (2015). Selain berkompetisi, di jenjang S1 ia juga mengabdi melalui sejumlah organisasi yang berfokus pada pengembangan pendidikan dan pembangunan masyarakat. Diantara organisasi yang paling mempengaruhi orientasi intelektualnya adalah Unej Mengajar, Kelas Inspirasi, dan HMP Mercusuar. Setelah menyelesaikan S2 di UNY dengan beasiswa LPDP, saat ini ia masih aktif sebagai penulis dan peneliti (sejak 2017). Bidang kajian dalam berbagai riset dan tulisannya adalah psikologi kependidikan dan sosial-humaniora. Beberapa kontribusi akademiknya dipublikasikan dalam bentuk buku dan artikel ilmiah di prosiding dan jurnal nasional maupun internasional (dapat ditelusuri melalui google scholar, orcid.org, maupun researchgate.net).

Muhammad Khoiron, yang kerap disapa sebagai iron (tanpa men) lulus S1 Program Studi Pendidikan IPS Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang tahun 2016. Kemudian melanjutkan S2 di Program Studi yang sama di Universitas Negeri Surabaya melalui beasiswa Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan lulus pada tahun 2021. Iron pernah mengajar di perguruan tinggi negeri dan swasta di Jawa Timur. Saat ini adalah founder dari sebuah yayasan yang memiliki fokus dalam bidang pendidikan dengan nama "Yayasan Dunia Akademisi untuk Negeri".

Iron memiliki ketertarikan yang kuat dalam bidang pendidikan, terutama terkait bahan ajar dan media pem-belajaran. Aktif menulis dan menjadi narasumber dalam beberapa forum. Pernah tampil di 2 konferensi internasional, 1 kali di Bangkok Thailand dan 1 kali di Indonesia. Iron juga memiliki 3 karya yang tercatat dalam Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum dan Ham Republik Indonesia. Mari berteman di Instagram @i.rons.

Buku media pembelajaran memang bukan hal yang baru, banyak akademisi dan praktisi mengulas berbagai aspek media dan sejauh mana perannya dalam pembelajaran. Namun kita juga harus tahu beberapa dari mereka masih mengupas media-media yang telah usang. Dunia pendidikan terus berkembang. Jika kita tidak melakukan pembaharuan, salah satu konsekuensinya, literatur tersebut belum tentu bisa menjawab pertanyaan "media apa yang cocok digunakan untuk mengajar generasi milenial?", apalagi mempelajarinya secara detail.

Walau pendidik (khususnya guru) seolah dituntut agar kreatif meningkatkan keterampilan mengembangkan media yang menarik, mudah, efektif, dan efisien, namun sejauh adanya kesadaran tentang perkembangan teknologi, sudah sepantasnya guru profesional menguasai dan memanfaatkan IT untuk mengajar. Sebab, hanya pemanfaatan IT saja yang mampu mengimbangi pola interaksi (termasuk pola komunikasi dan pola pikir) generasi milenial. Berangkat dari urgensi itulah, penulis menyusun buku ini yang secara keilmuan cukup lengkap dan secara praktis cukup relevan dengan perkembangan pendidikan dan pengajaran terkini. Sehingga pemilihan dan penggunaan media tidak salah sasaran, lebih-lebih salah kaprah.

Melalui pendekatan psikologi belajar dan ilmu komunikasi, buku ini juga memberikan alternatif pilihan media pembelajaran yang sesuai dengan karakterisitk generasi milenial. Beberapa pilihan tersebut melingkupi pula langkah-langkah perencanaan mengidentifikasi karakteristik siswa, konten pembelajaran, dan tahapan-tahapan pemanfaatan medianya. Semoga dengan hadirnya buku ini, dapat memberikan pembaca sedikit titik terang atas sekian persoalan kegiatan belajar mengajar, terutama dalam kaitannya dengan pemanfaatan media pembelajaran. Tentu saja buku ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu semua bentuk saran dan masukkan atas isi buku ini akan penulis terima dengan hati terbuka.

PENDIDIKAN

ISBN 978-623-365-061-8 (PDF)

ISBN 978-623-365-060-1

Harga P. Jawa
Rp. 76.500

SCOPINDO
MEDIA PUSTAKA

(031) 82521916
www.scopindo.com
info@scopindo.com
Jl. Ketintang Baru XV/25A, Surabaya